

COM.PACK

SOSTENIBILITÀ COMPATIBILE

Numero 10



QUALE CONTENUTO IDRICO?

ISSN 2240 - 0699

Sistemic Food Design

Un'applicazione intuitiva spiega a piccole imprese e consumatori la sostenibilità e i meccanismi 'causa-effetto' delle scelte di acquisto

Materiali e macchine

Nel beverage e nel bottling, il principio delle 3 R è solo un prerequisito per la sostenibilità: occorre un approccio organico che punti ai processi

Impatti a monte e a valle

Dall'acqua virtuale all'acqua reale: cultura e tecnologie per controllare i consumi ma soprattutto le emissioni e gli impatti dei reflui

IL RICICLO DEL CONTENITORE TETRA PAK SI FA STRADA

Tetra Pak, il motto e il logo sono marchi registrati e appartengono al Gruppo Tetra Pak. www.tetrapak.it

riciclo.it



È ARRIVATO A CASA TUA?

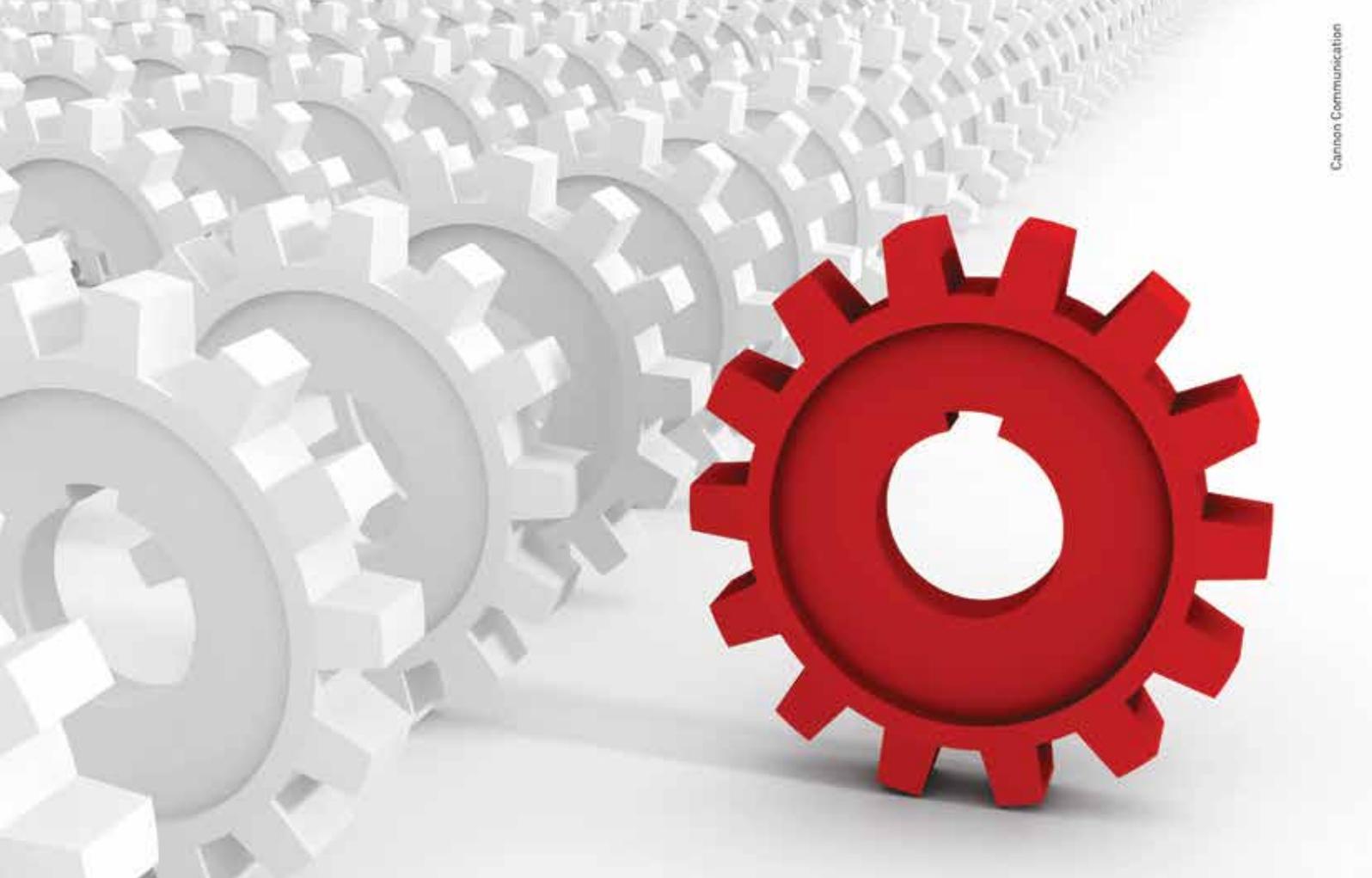
scopri lo su www.tiriciclo.it

connettiti subito



In quali comuni è possibile riciclare il contenitore Tetra Pak? Come raccoglierlo? E qual è esattamente il processo? Entra nel mondo di tiriciclo.it





... more technologies,
ONE SOLUTION!

Cannon
BONO ENERGIA



Steam & Hot Oil Boilers

Cannon
ARTES INGEGNERIA



Water & Waste Water Treatments

Cannon
AUTOMATA



Automation Technology

Cannon
DEDICATED INDUSTRIAL SOLUTIONS

**STRUMENTI****Normativa**

- Verificate le autorizzazioni! 9
- Ridotte le pressioni economica e ambientale 10

Analisi e metodi

- Systemic Food Design 12
- Bianco, rosso, e verde 17

Ricerca e sviluppo

- Come 'saldare' esperienze, contatti, e materiali eco-compatibili? 18

APPLICAZIONI**Freschi**

- Fare innovazione nella 1ª gamma 24

Non Food

- Dal pallet, moduli espositivi che parlano di sostenibilità 26

Beverage

- Analcoliche: nuovi consumi, nuovi prodotti, nuovi pack 28
- Materiali e macchine alleati di nuovi processi 36

MARKETING**Società e territorio**

- Il treno delle rinnovabili si ferma ad ogni stazione 46

TRE Trattamenti, Rifiuti, Energia**Trattamenti**

- Acqua: la Commissione non se ne lava le mani 50
- L'impatto idrico nel food & beverage 51

Energia

- Un altro uso dell'osmosi e delle membrane 59

RUBRICHE

- Editoriale 4
- Appunti 6, 8
- Tecnologie 23, 35, 55

COM.PACK si avvale di un comitato di controllo e verifica dei contenuti che viene coinvolto collegialmente o singolarmente. Ne fanno parte:

Normativa

Paolo Pipere, *Esperto in Diritto Ambientale e Coordinatore Master in Diritto e Gestione dell'Ambiente, Il Sole 24 Ore*

Approccio sistemico

Franco Fassio
Ricercatore presso l'Università degli Studi di Scienze Gastronomiche - Pollenzo (CN)

Energia e fonti rinnovabili

Piercarlo Romagnoni, *Professore Ordinario di Fisica Tecnica Ambientale, Università IUAV di Venezia- Dipartimento Unico della Ricerca*

Food processing & packaging

Marco Luzzini
Professore a contratto di Scienze e Tecnologie Alimentari e Scienze Gastronomiche, Università di Parma

Logistica

Antonella Fumuso
European Logistics Project Manager, Procter & Gamble Italia spa

Usabilità

Paola Bucciarelli
Consultant on Environmental Issues for Headnetgroup - Public Health & Disability Network c/o Fondazione Istituto Neurologico C. Besta-Milano

LCA

Giovanni Dotelli, *Professore Associato, Dipartimento di Chimica, Materiali ed Ingegneria Chimica "G. Natta" Politecnico di Milano*

Design sostenibile

Laura Badalucco, *Direttore del corso di laurea in Disegno Industriale dell'Università IUAV di Venezia*
Naoko Shintani, *Progettista specializzata in design sostenibile*

Materiali polimerici ecocompatibili

Emo Chiellini
Professore Ordinario (titolo gratuito) di Fondamenti Chimici delle Tecnologie, Università di Pisa-Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale, e Coordinatore Gruppo di Ricerca BIOlab

Qualità

Antonio Scipioni, *Professore Associato Dipartimento Processi Chimici dell'Ingegneria e Direttore Scientifico del Centro Studi Qualità e Ambiente-CESQA Università degli Studi di Padova*

Ricerca & Sviluppo

Giulio Ghisolfi
Packaging System Integrator & Advisor



Cos'è' COM.PACK

È il nuovo bimestrale di approfondimento dedicato alla sostenibilità compatibile delle tecnologie del packaging.

Il nostro pubblico

Si rivolge alle figure decisionali (packaging, purchasing, engineering, R&D, logistics, quality control, operations manager) dell'industria alimentare (alimenti freschi e conservati), bevande, detergenza casa e persona, cosmetici, farmaceutica, elettrodomestici ed elettronica di consumo, cartoleria e giocattoli, bricolage e giardinaggio, prodotti per la casa e l'auto.

Accanto all'area dei prodotti di consumo, COM.PACK comprende anche le principali aziende che producono e movimentano prodotti intermedi (materie prime, componentistica, semilavorati, prodotti zootecnici e per l'edilizia, ecc.).

Il profilo del pubblico di riferimento è completato dai principali operatori-utenti del packaging, quali le società di servizi logistici e della ristorazione commerciale e collettiva, le catene della distribuzione moderna al dettaglio e all'ingrosso dei settori alimentare e non alimentare; tra i fornitori di servizi si annoverano agenzie di progettazione (industrial e graphic designer), docenti, analisti, ricercatori e progettisti presso università, centri di ricerca pubblici e privati, laboratori accreditati, associazioni, consorzi e istituti specializzati.

Infine, per completezza del progetto editoriale, COM.PACK ha scelto di coinvolgere le più importanti realtà e figure decisionali degli assessorati ambiente, territorio e attività produttive di comuni, province e regioni, le stazioni di committenza, le più importanti municipalizzate e un numero selezionato di energy manager.

I temi di COM.PACK

Dal dialogo con questi lettori e con i fornitori di materiali, imballaggi e sistemi automatici, COM.PACK elabora analisi, idee e spunti di riflessione per gestire in chiave sostenibile processi e soluzioni per il confezionamento.

I temi chiave sono: ridurre pesi e volumi dei materiali, evitare sfridi di produzione, ottimizzare le linee di processo e confezionamento per consumi energetici e cambi formato, realizzare materiali, forme e formati che agevolino la distribuzione e il recupero, ridurre il consumo energetico in fase di trasporto e stoccaggio, allungare la shelf-life per non generare prodotti in scadenza, aiutare il consumatore a gestire i rifiuti da imballaggio, permettere agli operatori intermedi il riutilizzo degli imballaggi da trasporto.

Inoltre la sezione TRE - Trattamento - Rifiuti - Energia è dedicata a processi e tecnologie che consentono di prevenire e gestire le emissioni lungo tutta la filiera del packaging e di recuperare, sotto forma di materie prime per l'imballaggio e di energia per i processi, gli sfridi e i rifiuti connessi sia al packaging sia ai processi industriali.



Il packaging ha sete

La filiera del packaging è idrovora? Indubbiamente sì, proviamo a disegnarne una mappa sommaria.

Nella fase di produzione delle materie prime, l'acqua è strategica per la produzione dei polimeri e ancor di più per la cellulosa, meno per i metalli e il vetro, mentre non compare per nulla nella produzione del legno da imballaggio. E' un bene primario per la nuova generazione dei polimeri da fonti rinnovabili.

Nella fase di preparazione del del packaging, l'acqua ha un ruolo per quanto attiene il lavaggio dei contenitori e la sanificazione degli impianti, massimamente nell'industria dell'imbottigliamento ed a seguire in quella dei prodotti freschi a partire dall'ortofrutta, in tutte le gamme, in crescendo dalla I alla V.

La terza fase dove il fabbisogno idrico è importante è nel riutilizzo degli imballaggi, sia all'interno degli stabilimenti, sia fra stabilimenti della stessa azienda o rete di fornitura sia fra stabilimenti e circuito distributivo.

Infine, nella fase di riciclo dei materiali si concretizza uno degli utilizzi più importanti non tanto per i volumi in gioco quanto per la gestione dei reflui degli impianti di lavaggio degli imballaggi giunti a fine vita (si pensi alla preparazione al riciclo delle materie plastiche e alla successiva separazione, per esempio).

Quelli che non conosciamo sono i volumi e i valori in gioco di questi utilizzi: o meglio, alcune aziende li conoscono, moltissime certamente no; nessuno sa quanto l'acqua 'pesi' nel packaging. Curioso oppure ovvio? Sta di fatto che senz'acqua disponibile e a basso costo non solo non avremmo packaging polimerici e cellulosici ma per tutti i materiali e per tutti i processi non avremmo garanzie igienico-sanitarie. Non è il caso di avere un water manager?

Luca M. De Nardo

Bio4pack : 4 buoni motivi per usare i bio4shopper



- 1** Gli shopper Bio4pack sono biodegradabili e compostabili (certificati UNI- EN13432)
- 2** Rispettano la legge italiana e l'ambiente (vedi: cosa dice la legge*)
- 3** Sono resistenti : dopo molti riutilizzi possono essere anche riutilizzati per contenere umido
- 4** Aderisci alla nostra campagna: diventa sostenibile ! Per un progetto sociale che vuoi tu



**Vota il tuo progetto:
Let's get sustainable!**

Per informazione & ordini: Bio4Pack-Italy
info@bio4pack-italy.com
T +39 393 218 2554 / 0131 442 794
www.bio4pack.com





Rinnovabili: quando?

Il prezzo dei combustibili fossili si mantiene su quotazioni elevate, l'insicurezza dell'approvvigionamento energetico è sempre dietro l'angolo, le conseguenze ambientali e sociali degli interventi per procurarsi le fonti primarie diventano sempre più insostenibili: sono tutti elementi che indicano come i tempi siano maturi per attuare una svolta energetica basata sulle energie rinnovabili.

Eppure, tra "comitati contro" e politica sonnecchiante, la svolta tarda a venire. Sarà forse che le rinnovabili, così come sono state sviluppate finora, hanno segnato qualche autogol? O sarà che non si pensa alle scomode verità legate all'attuale sistema di approvvigionamento energetico?

Tanti i motivi, ma per gli autori di questo libro, posti tutti gli elementi sulla bilancia, l'ago si sposta verso una scelta energetica basata sulle rinnovabili che, quando sviluppata in modo ragionato e coerente, porta con sé vantaggi di cui finora non abbiamo goduto: indipendenza energetica, giustizia sociale, sostenibilità ambientale. *Rinnovabili: se non ora, quando? Comprendere le rinnovabili e la loro importanza per il futuro* di Francesco Dugoni e Maria Luisa Doldi. Editore: Edizioni Ambiente. Codice ISBN: 9788866270973



Alternative ai CSD

Secondo il Dairy Index, report mondiale sull'industria lattiero-casearia pubblicato annualmente da Tetra Pak per orientare produttori e clienti e aiutarli a comprendere i trend del settore, è prevista una rapida crescita del latte aromatizzato. Entro il 2015 potrebbe già crescere a un ritmo doppio rispetto al latte bianco e triplo rispetto ai alle bibite CSD.

Tra il 2012 e il 2015 si prevede che le vendite aumentino dell'1,6% rispetto a quelle del latte bianco, in lieve flessione. In Germania invece – dove il latte aromatizzato negli ultimi tre anni è cresciuto dell'1,7% – si distingue il caso del latte freddo al caffè: destinato ad adolescenti e giovani adulti, è passato da bevanda per la prima colazione a prodotto 'indulgence'. Negli altri continenti la fantasia si spinge oltre: in Brasile impazza il consumo di Toddyho®, un latte aromatizzato a base di siero di latte, prodotto da PepsiCo's.



space
parts
saving
time
engineering
energy

saving space

Cavanna promuove l'uso intelligente delle risorse e riduce l'utilizzo dello spazio

I nuovi sistemi di confezionamento Cavanna richiedono meno spazio industriale grazie all'integrazione evoluta fra i gruppi funzionali e la robotica con tecnologia a visione di ultima generazione.



Vi aspettiamo a Packology,
dall'11 al 14 giugno 2013.
Padiglione A1 - Stand 127



Integrated Flow Wrapping Systems
www.cavanna.com



Il regno delle rinnovabili?

L'Italia potrebbe essere il primo produttore di energie rinnovabili in Europa, con una quota del 12%, e attingere da esse il 25% del proprio fabbisogno: ciò avverrebbe entro il 2030, un fenomeno progressivo accompagnato dal calo altrettanto progressivo dei prodotti petroliferi (-23%) e del gas (-15%). Le valutazioni sono emerse durante il 'World Energy Outlook – Conseguenze sulla politica energetica nazionale', un convegno tenutosi lo scorso 18 giugno al Politecnico di Milano, in occasione del quale i ricercatori di RSE-Ricerca sul Sistema Energetico hanno simulato le possibili conseguenze per l'Italia generate dalle previsioni e dalle dinamiche elaborate dalla International Energy Agency-IEA nel suo ultimo rapporto 2012, il World Energy Outlook. *(nella foto l'erigendo impianto di bioetanolo a Crescentino-VC; Italian Bio Products spa del gruppo Mossi e Ghisolfi)*



Risparmi di CO₂ ed energia

Nel 2012 CIAL ha registrato 40.700 t di imballaggi in alluminio riciclate, pari al 59,4% dell'immesso sul mercato (68.500 t). A collaborare 5.500 Comuni italiani in cui è attiva la raccolta differenziata (circa il 70% del totale), con il coinvolgimento di oltre 45 milioni di abitanti (il 75% della popolazione italiana). Il recupero totale (quota di riciclo + quota di imballaggi avviati a recupero energetico) è stato di 44.200 t, pari al 64,5% dell'immesso nel mercato (3.500 t è stata la quantità di imballaggio sottile avviata al termovalorizzatore). Grazie al riciclo di 40.700 t di imballaggi in alluminio sono state evitate emissioni di gas ad effetto serra pari a 332mila t di CO₂ equivalente; l'energia risparmiata grazie al ricorso all'alluminio secondario è stata di oltre 143mila tonnellate equivalenti di petrolio.



EVENTI

Le bioplastiche da fonti rinnovabili: materiali e mercati è il titolo del convegno organizzato da Bio4Pack in collaborazione con Nativia presso la sala Valzer del salone Sana. Bologna, 9 settembre 2013, dalle ore 10 alle ore 13. Per altre info: info@bio4pack-italy.com

La **Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti 2013** si svolgerà dal 16 al 24 novembre; l'obiettivo di quest'anno è superare il record: l'Italia, con 5.261 azioni di riduzione dei rifiuti, è risultata prima tra i 27 Paesi aderenti all'edizione 2012. Tutte le informazioni per partecipare saranno disponibili su www.menorifiuti.org.

Il seminario dedicato al tema **La responsabilità estesa del produttore nella gestione dei rifiuti** si terrà a Roma il prossimo 2 ottobre dalle 9.30 alle 13.30. Per info: www.federambiente.it/iscrizione_mwe.asp

Pro Plast e Polo Regionale Innovazione Nuovi Materiali (Regione Piemonte) hanno organizzato l'evento a pagamento **Bioplastics Conference 2013**; collaborano European Bioplastics, IBIS Novara e l'associazione TMP. È in programma il 17 settembre dalle 9.30 alle 16.30 a Rivalta scrivia (AL) presso PST. Per info: www.proplast.it/Bioplastics2013



Verificate le autorizzazioni!

di *Valentina Rigato* – *Ecomania servizi*

L'inosservanza dei controlli e l'affidamento dei rifiuti prodotti a soggetti non debitamente autorizzati comporta la responsabilità colposa del produttore per il reato di gestione illecita di rifiuti

La Sentenza della Corte di Cassazione 11 luglio 2013 n. 29727 ha confermato la condanna per quattro imprese che hanno affidato i rifiuti da esse prodotti a un impianto che non era autorizzato al ricevimento degli stessi, senza avere cura di verificare accuratamente le autorizzazioni all'esercizio. La Sentenza richiama il principio secondo cui "colui che conferisce i propri rifiuti a soggetti terzi per il recupero o lo smaltimento ha il dovere di accertare che gli stessi siano debitamente autorizzati allo svolgimento di dette attività, con la conseguenza che l'inosservanza di tale elementare regola di cautela imprenditoriale è idonea a configurare la responsabilità per il reato di illecita gestione di rifiuti in concorso con coloro che li hanno ricevuti in assenza del prescritto titolo abilitativo." In pratica e molto semplicemente, quando un produttore decide di avviare a recupero o smaltimento i propri rifiuti, deve obbligatoriamente acquisire e verificare i titoli autorizzativi di trasportatore e impianto: il controllo prevede la verifica che tali soggetti siano in grado di gestire la specifica tipologia di rifiuto prodotta, considerando che, come recita la Sentenza in parola, "la responsabilità non è evidentemente esclusa dal fatto che il terzo sia munito di autorizzazione, ma relativa a rifiuti diversi da quelli di conferimento, perché si risolve nella mancanza di autorizzazione per i rifiuti conferiti."

La Corte di Cassazione ha richiamato quan-

to previsto dall'Art. 188 del D.Lgs. 152/2006 ("Testo Unico dell'Ambiente") che prevede alcune esenzioni di responsabilità del produttore, tra cui quella in cui avvenga il conferimento a soggetti terzi autorizzati alle attività di recupero e smaltimento "a condizione che il detentore abbia ricevuto il formulario di cui all'art.193 controfirmato e datato in arrivo dal destinatario entro tre mesi dalla data di conferimento dei rifiuti al trasportatore, ovvero alla scadenza del predetto termine abbia provveduto a dare comunicazione alla provincia della mancata ricezione del formulario." Per quanto chiara sia questa disposizione, essa implica comunque l'obbligo del produttore di accertarsi che i soggetti terzi identificati risultino regolarmente autorizzati per le attività di avvio a recupero o smaltimento rispetto ai rifiuti che si intendono conferire. ■





Ridotte le pressioni economica e ambientale

A cura della redazione

I vantaggi ambientali del pallet EPAL si traducono in beneficio economico diretto (a favore degli utilizzatori) e indiretto (a favore della collettività)

E di 77 euro il risparmio reale riferito a un'unità di carico di 700 bancali EPAL: è un esempio concreto del beneficio economico generato dal nuovo Contributo Ambientale Conai che prevede l'applicazione al 40% sul peso dei pallet appartenenti al circuito EPAL. La novità, in vigore dal 1° marzo scorso, si applica a pallet di nuova produzione, usati e riparati da aziende che facciano parte di PEREPAL, Sistema Monitorato di Prevenzione e Riutilizzo gestito da Conlegno che consente a CONAI-Rilegno di verificare i flussi in ingresso e in uscita e quindi di riconoscere il beneficio ambientale per poi tradurlo in beneficio economico. Produttori e riparatori espongono quindi in fattura il differente tasso di applicazione a favore di tutti gli operatori e in generale della collettività. Il Consorzio Conlegno che gestisce il Sistema PEREPAL ha predisposto un sito informativo www.perepal.it contenente, oltre gli aspetti normativi che regolano le

agevolazioni e gli strumenti tecnici e digitali di gestione del sistema, due cruscotti: il primo dichiara periodicamente il numero di unità e le tonnellate di pallet EPAL immessi sul mercato e distingue entrambi i dati da quelli relativi al riutilizzo, o riparati o selezionati. Il secondo cruscotto, presto interattivo, è un 'carbon calculator', che permette di conteggiare i 18,4 kg di CO₂ equivalente non immessa nell'ambiente grazie all'uso di un pallet EPAL, in base alla LCA condotta dal Politecnico di Milano. Per gli utilizzatori che intendano da subito usufruire dei benefici economici e ambientali, il sito permette di selezionare produttori e riparatori omologati EPAL che fanno parte del sistema PEREPAL in base a provincia, regione oppure ragione sociale.

Scissione da UIC

In questi giorni PEREPAL ricorda che è soltanto sui pallet EPAL che si applicano le agevolazioni, in quanto a partire dall'1 agosto il





marchio EUR non comparirà più sul blocchetto destro dei bancali, ed anche sul blocchetto centrale sparirà l'indicazione del sistema ferroviario nazionale: è cessata infatti la collaborazione fra EPAL-European Pallet Association e UIC-Union Internationale des Chemins de Fer relativamente al sodalizio sui pallet EUR-EPAL. UIC ha deciso di proseguire una strategia basata sul solo marchio EUR ed EPAL prosegue da solo nella tutela dello standard interscambiabile. La nascita dell'European Pallet Association fu legata, quasi vent'anni fa, alle difficoltà presentate in passato dal parco pallet EUR, che a causa dei pochi controlli qualitativi si era gradualmente deteriorato nella sua qualità creando notevoli difficoltà nel sistema di interscambio. Poiché non tutti i Paesi erano in grado di esercitare controlli di qualità uniformi e di garantire la rigida osservanza delle prescrizioni internazionali, gli utilizzatori dei pallet EUR non sempre ricevevano pallet standardizzati e di qualità e necessitavano quindi di imballaggi garantiti realmente all'altezza delle loro esigenze.

EPAL non è favorevole ad un anacronistico ritorno al passato, quindi dal 1° agosto ha reso operativo il proprio pallet pooling aperto, sempre basato sull'interscambio e indipendente dalla UIC. Sarà soltanto il marchio EPAL a distinguere facilmente i pallet del nuovo parco da quelli marchiati EUR. Per gli utilizzatori del parco d'interscambio, la scissione tra EPAL e UIC non produrrà particolari modifiche, eccezion fatta per il marchio "EUR in ovale", attualmente posizionato sul bloc-



chetto destro: la verifica dell'interscambiabilità dei nuovi pallet prodotti a partire dal 1° agosto 2013 sarà infatti fornita unicamente dal marchio "EPAL in ovale", che dovrà essere riportato su tutti e quattro i blocchetti d'angolo. La precedente etichettatura "EUR in ovale" sul blocchetto destro verrà quindi sostituita dal marchio "EPAL in ovale", mentre il marchio della rispettiva ferrovia nazionale verrà rimosso e non sostituito.

L'interscambio continua

I nuovi pallet che riportano la nuova etichettatura "EPAL in ovale" saranno sempre interscambiabili con i pallet prodotti secondo la licenza EPAL precedente.

Le aziende associate ad Indicod-ECR proseguono nel rispetto delle raccomandazioni e secondo le prassi in uso, che prevedono lo scambio alla pari dei soli pallet EPAL: il sistema, infatti, oltre a garantire l'immissione in commercio di un prodotto rispondente alle esigenze di sicurezza, effettua controlli e interventi che garantiscono la persistenza di queste caratteristiche lungo tutta la vita utile del pallet. È programmata una fase di monitoraggio della qualità del parco pallet da attuare a fronte di una concreta penetrazione nel mercato del nuovo pallet a marchio EUR (non EPAL). ■



Systemic Food Design

di Franco Fassio,
Università degli Studi di Scienze Gastronomiche

Disponibile una nuova applicazione web per la sostenibilità delle filiere agroalimentari, al servizio di imprese e consumatori

Il Systemic Food Design è una metodologia progettuale che si basa sui dettami del Design Sistemico applicandoli al mondo del food: un sistema produttivo in cui ogni scelta determina ricadute, effetti e l'instaurazione di relazioni di valore, sul territorio e con la collettività. Quando parliamo di qualità del cibo ci addentriamo nella definizione di un concetto multiforme per sua stessa natura. Il Systemic Food Design cerca di tradurre il concetto nel concreto della produzione e commercializzazione di prodotti e servizi, lungo tutta la filiera (dalla produzione al confezionamento, alla vendita), per far fronte alle esigenze dei moderni sistemi organizzativi in continuo mutamento e destrutturazione.

systemic
FOODesign

L'approccio olistico

Ecco quindi che dalla collaborazione dell'Università degli Studi di Scienze Gastronomiche e Comieco, il Consorzio Nazionale Recupero e Riciclo degli Imballaggi a base cellulosica, è nata una nuova applicazione web - www.systemicfooddesign.it - che va nella direzione di valorizzare l'impegno delle aziende, dei piccoli e medi produttori, verso

un nuovo concetto di qualità Buona, Pulita e Giusta (Petrini C., 2005). Si tratta di una proprietà olistica e dinamica che, mediante l'uso dei modelli e metodi propri del pensiero sistemico, può essere tradotta nel concreto della produzione e commercializzazione di prodotti e servizi (Fassio F., 2013).

Un trend ormai in atto da diversi decenni ha portato l'umanità verso un più alto livello di complessità di relazioni e di sistemi (Young O. et al., 2006). Per il consumatore finale non è più sufficiente che una realtà imprenditoriale produca bene, ma è necessario che dimostri di fronteggiare i problemi che riguardano la tutela dell'ambiente, la salvaguardia del paesaggio, le condizioni dei lavoratori, il benessere animale, l'etica, facendosene carico nel corso del processo produttivo (Peri C., 2005).

Questo significa che l'impresa non può più limitarsi ad essere un'istituzione specializzata nella produzione di beni e servizi guidata dai principi della redditività, efficienza ed efficacia, ma deve anche giustificarsi in termini d'impatto sulla società civile nel suo complesso (Golinelli G., 2009).

Processi lineari, circolari o sistemici?

Infatti, se il sistema funziona secondo logiche distorte, ne risente la filiera produttiva; se il processo non riduce e valorizza gli scarti ed è quindi definibile come lineare, danneggia l'ecosistema; se il prodotto non risponde ai requisiti di mercato (oggettivi e soggettivi), ne risente la collettività. Il doversi muovere in tale realtà rende quindi necessario un



approccio pro-attivo, flessibile e applicabile a un ambiente dinamico, caratteristiche che lo rendono adatto a confrontarsi con la complessità. É così maturato un nuovo modo di pensare alla qualità mediante l'approccio sistemico, dove il prodotto conta non esclusivamente in sé, quanto piuttosto come fattore incidente sul sistema complessivo, al di là dei

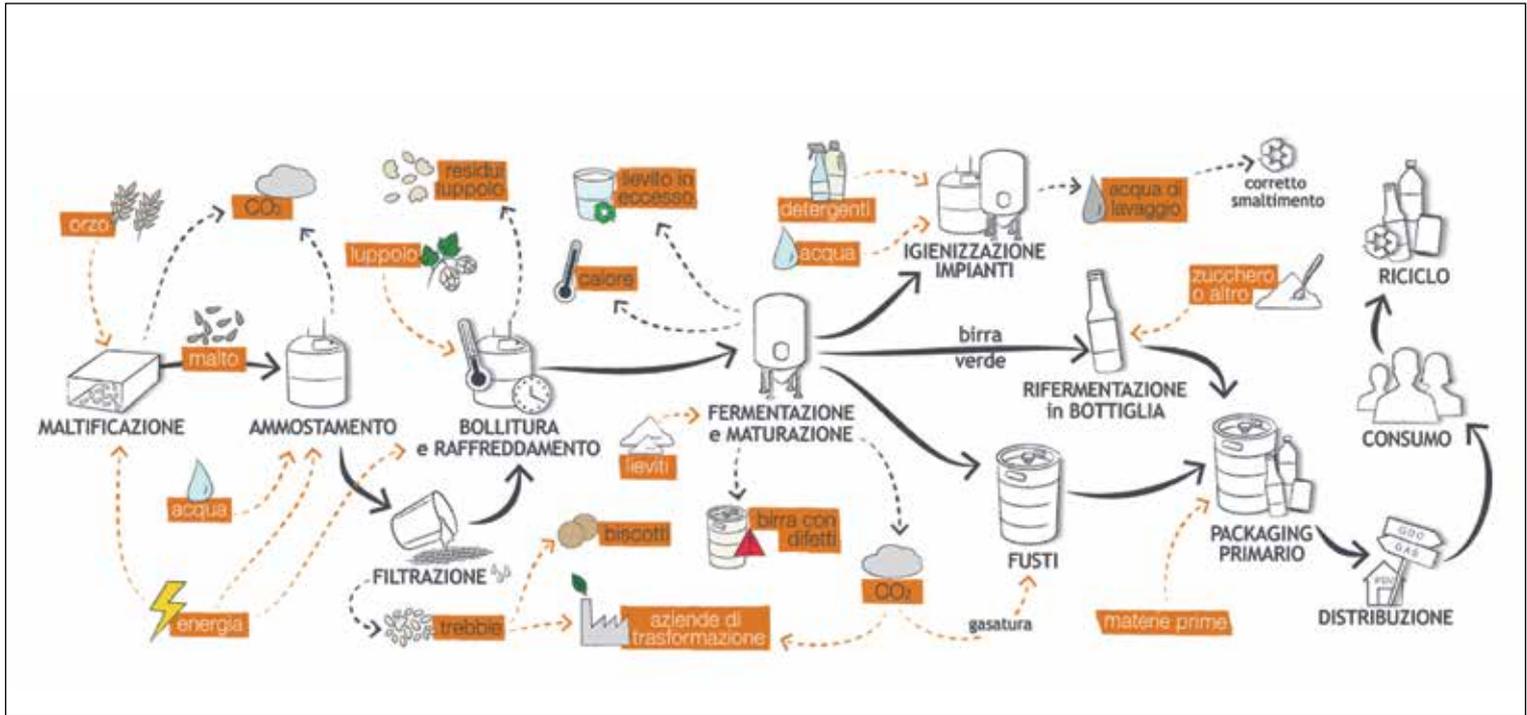
soli aspetti economici. Il sistema, a sua volta, agisce sul singolo prodotto in un meccanismo di circolarità e di reciprocità.

Evoluzione di un concetto

La qualità è così prodotta dal movimento, da un "flusso di dati tra chi consuma e il sistema produttivo e di materia nel verso opposto,

L'applicazione web Systemic Food Design permette a chiunque di scegliere fra 10 categorie alimentari e di conoscere gli impatti eventuali in base alle scelte effettuate.





L'applicazione web Systemic Food Design prevede per ogni categoria la visualizzazione di tutte le fasi produttive e delle possibili interazioni.

soggetto all'influenza dei modelli comunicativi, dalla storia e dalla realtà temporale di ogni sistema" (Peri C., 2003).

La norma UNI EN ISO 8402 definisce la qualità come "l'insieme delle proprietà e caratteristiche di un prodotto o servizio che gli conferiscono l'attitudine a soddisfare bisogni espressi o impliciti". L'approccio sistemico da noi adottato per progettare Systemic Food Design, ci ha portato ad aggiungere che essa è intesa come la somma dei fattori naturali (evolutivi), oggettivi e soggettivi, caratterizzanti la sostenibilità sociale, ambientale, economica e sensoriale di un determinato prodotto o servizio e che gli conferiscono l'attitudine a soddisfare i bisogni espressi o impliciti di un determinato ecosistema attraverso la ricerca di un equilibrio dinamico tra i fattori che lo compongono (Fassio F., 2013).

La qualità sistemica

Nel modello produttivo sistemico, il consumatore manifesta delle aspettative (reali o indotte) e richiede delle prestazioni come in-

sieme di caratteristiche sostenibili di prodotto e di processo (la sicurezza, la salute per sé e per l'ambiente, i piaceri sensoriali, ecc.). I produttori traducono questi requisiti di natura soggettiva in condizioni oggettive per l'intero processo produttivo, dove ogni singola fase, dall'approvvigionamento delle materie prime alla produzione, dalla distribuzione alla vendita, fino allo smaltimento di eventuali rifiuti, accanto ad una gestione opportuna delle risorse umane e dei relativi processi produttivi, concorre alla costruzione della qualità in relazione al contesto naturale e temporale in cui si trova. Mediante questo concetto di "Qualità Sistemica" lo stesso sistema composto dal consumatore, il produttore e l'ecosistema, acquisisce consapevolezza, ossia la capacità di percepire gli stimoli che interessano il suo divenire e di rendersi conto del significato che essi hanno rispetto agli obiettivi che esso stesso persegue; il sistema acquisisce poi resilienza, intesa come la capacità di rispondere e riequilibrarsi a perturbazioni esterne quali ad esempio, l'entrata in vigore di una nuova



legge, l'evoluzione dei gusti del consumatore, la concorrenza.

Il website

All'interno di questo quadro concettuale è stato concepito il sito Systemic Food Design, che vuole essere uno strumento di supporto al consumatore finale per comprendere la complessità delle produzioni agroalimentari lungo l'intera filiera. Come funziona? Basta collegarsi a www.systemicfooddesign.it e attraverso 10 filiere di prodotti di uso quotidiano, volutamente semplificate nella loro complessità, è possibile affacciarsi al mondo multidisciplinare delle scienze gastronomiche, per imparare a costruire un cibo sostenibile. Una volta scelto il prodotto d'interesse tra olio, marmellata, uovo, patatine, pasta, pollo, biscotti, birra, gelato, formaggio, il sistema propone delle domande che permettono di costruire passo dopo passo la filiera produttiva. Ogni scelta è valutata sulla base degli effetti positivi o negativi che produce su quattro ambiti della sostenibilità (ambientale, economica, sensoriale e sociale), restituendo un valore finale indicativo di 'Sostenibilità Totale' ovvero di 'Qualità Sistemica'.

Per ogni prodotto si passerà dal campo alla consegna, fino al consumatore finale, prendendo in considerazione la logistica e l'imballaggio. Il cibo di qualità, infatti, è il frutto di molte scelte e Systemic Food Design riassume in un semplice tool l'insieme di molte connessioni "causa-effetto" di cui spesso è difficile rendersi conto. Il lavoro di ricerca per la definizione delle peculiarità di ogni filiera è stato sviluppato in collaborazione con gli studenti del corso in "Approccio Sistemico alla Gastronomia" A.A. 2011/2012 - Laurea triennale in Scienze Gastronomiche, Pollenzo (CN) - supportati da Comieco ed il sito è stato sviluppato con il contributo tecnico di Molecole Sistemiche e Sinbit. ■



BIBLIOGRAFIA

Fassio F., (2013), La qualità dei sistemi, dei processi e dei prodotti, in Carla Lanzavecchia. *Il Fare Ecologico. Il prodotto industriale e i suoi requisiti ambientali*, Nuova edizione aggiornata da Tamborrini P. e Barbero S., pag. 157-161, Edizioni Ambiente, Milano.

Golinelli G., (2009), *L'approccio sistemico vitale: nuovi orizzonti di ricerca per il governo dell'impresa*, pag. 11-24, Sinergie. Rivista di studi e ricerche n.79, CUEIM, Consorzio Universitario di Economia Industriale e Manageriale, Verona.

Peri C., (2003), *Un'analisi del concetto di qualità e di garanzia della qualità con riferimento all'olio extra vergine di oliva*, Relazione annuale al Tempio dell'Olio disponibile all'indirizzo http://demo.web-tec.it/relazioni/2003_Forum_Olio_Relazioni_Peri.pdf

Peri C., (2005), *Oltre i sistemi qualità*, pag. 2, Hoepli, Milano.

Petrini C., (2005) *Buono, Pulito e Giusto. Principi di nuova gastronomia*, Gli Struzzi, Torino.

Young O. R, Berkhout F., Gallopin G. C., Janssen M. A., Ostrom E., van der Leeuw S., (2006), *The globalization of socio-ecological systems: An agenda for scientific research*, Global Environmental Change, Volume 16, Issue 3, pag. 304-316, Elsevier Science.



THE REGION'S
FINEST PRODUCTS

ALL IN ONE PLACE



600 EXHIBITORS FROM MORE THAN 20 COUNTRIES
OVER 65,000 FT² OF EXHIBITION AREA

PRODUCTS FROM THE REGION TO THE WORLD

97%

of last year's international
attendees recommend participation
in Expoalimentaria 2013

www.expoalimentariaperu.com

Information:

registrointernacional@adexperu.org.pe

Organiza:



Coorganizan:



Patrocina:



Media partner:



Con el apoyo de:





Bianco, rosso e verde

A cura della redazione

Percorsi e progetti di sostenibilità nella filiera vitivinicola: le proposte di Tergeo-UIV

Tergeo, il progetto di Unione Italiana Vini sulla sostenibilità, presenterà il risultato di diversi mesi di confronto, ricerca, approfondimenti ed analisi in occasione del salone Sime/Enovitis (Rho Fiera Milano, 12-16 novembre 2013): si tratta di una matrice di autovalutazione, ormai definita nei dettagli, in fase di test su alcune aziende pilota. E' uno strumento scientifico che le aziende aderenti possono utilizzare per verificare il loro livello di sostenibilità e per il progressivo miglioramento. Il progetto e il test si sono dimostrati interessanti soprattutto perché vanno oltre i

meri calcoli ingegneristici, che possono rendere l'analisi delle aziende vitivinicole in termini di impatto ambientale precisa ma astratta e limitata ad aspetti specifici. La matrice realizzata da Tergeo riunisce tutti gli aspetti utili a giudicare il livello di sostenibilità. Più in generale il progetto genera qualificazione e divulgazione di soluzioni tecnologiche e gestionali innovative; la validazione avviene da parte di un comitato tecnico-scientifico che consente di garantire alle imprese vitivinicole che quello che viene definito e applicato discende da un'attenta valutazione sia teorica sia pratica. Il Comitato è infatti composto da imprese associate a UIV da una parte e dall'altra da ricercatori delle più importanti università e centri di ricerca impegnati in campo viticolo ed enologico. Ciò ha fatto sì che i responsabili di Tergeo siano convocati ai più importanti tavoli di discussione (vedi box) intorno alla sostenibilità, dove di fatto vengono definite le linee guida internazionali in materia e dove ne sono discussi problemi e opportunità. ■

ORIZZONTE INTERNAZIONALE

All'ultima edizione di Enoforum (Arezzo 7-9 maggio 2013) si è parlato di sostenibilità nella filiera vinicola e di come questa materia abbia l'urgenza di essere normata perché priva di riferimenti certi per i produttori e consumatori. A discuterne EcoProwine (che coinvolge sei Paesi europei), Sud Africa, Nuova Zelanda e California, e il progetto italiano V.I.V.A. A Madrid, il 22 maggio scorso CEEV ha convocato un tavolo di confronto internazionale sull'armonizzazione delle metodologie d'analisi per l'impatto ambientale delle aziende vitivinicole. Obiettivo: redigere le Product Environmental Footprint Category Rules - comuni linee guida del settore per dare la possibilità a tutti di posizionare il proprio prodotto sul mercato europeo anche al di fuori dei propri confini nazionali.





Come 'saldare' esperienze, contatti, e materiali eco-compatibili?

di Elsa Riva

Non solo test e prove di macchinabilità sulle flowpacker: serve anche uno showroom di accessori, soluzioni e spazi dove conoscere dal vivo i film di nuova generazione

Lo scorso 15 giugno, in occasione di un'open house che ha accolto 30 produttori del settore food (biscotti, barrette di cioccolato, cracker) provenienti dall'Est Europa e dall'Africa, Cavanna Packaging Group ha inaugurato alla presenza del presidente Mario e degli amministratori delegati Riccardo

e Alessandra Cavanna il nuovo reparto TestCLab, sempre guidato da Amedeo Caccia, che raccoglie l'eredità del precedente servizio MIT (Test sui materiali d'incarto) e lo amplia in termini sia di obiettivi sia di offerta ai propri clienti.

Inaugurato a fine anno 2000 come gruppo di lavoro che affiancava il reparto Servi-





ce e studiava l'interazione fra i materiali di incarto e le parti saldanti della confezionatrice, il servizio MIT era nato in seguito ad un'attenta osservazione delle lacune del mercato e dalla consapevolezza che un'interazione maggiore tra produttori di materiali d'incarto e di confezionatrici fosse necessaria per ridurre i problemi di saldatura. In quest'ottica Cavanna aveva stretto varie collaborazioni in una fusione di esperienze reciproche e conoscenze specifiche. L'attività del team permetteva e permette, oggi più che mai, una continua ricerca di novità sia nel campo dei materiali tradizionali che in quello dei materiali innovativi e alternativi. Il nuovo TestCLab prosegue esattamente il ruolo di MIT ma aggiunge una serie di servizi. "Nel rapporto quotidiano con i clienti italiani e stranieri – spiega Amedeo Caccia – emerge sempre di più la necessità di fornire un 'total service': ciò significa, in pratica, poter offrire sia i test veri e propri sui vari materiali d'incarto forniti dai nostri clienti, sia una consulenza specifica sui materiali d'incarto magari utilizzando qualcosa di



diversa e disponibile nel laboratorio, sia la presentazione di accessori e dispositivi nuovi e intelligenti atti a migliorare la performance della linea e/o offrire nuove opportunità di confezionamento quali vision systems, OEE, atmosfera modificata, ecc." Nel mondo dei materiali di incarto particolare attenzione viene data ai materiali eco-compatibili di nuova generazione." Si tratta, è il caso di dirlo, di 'saldare' l'esperienza di Cavanna nelle 5 mila macchine installate nel mondo con le esigenze in evoluzione relative a materiali e prodotti: "In questo senso la collaborazione con gli specialisti dei materiali – spiega Riccardo Cavanna – è sia nella messa a punto di film polimerici ad hoc sia nel sostegno alla ricerca presso enti pubblici e università, come nel caso della collaborazione con il Politecnico di Milano sul tema della saldatura ad ultrasuoni." Il nuovo reparto attivo da poche settimane già conta collaborazioni tecniche e commerciali aggiuntive rispetto a quelle in essere con il precedente MIT; con il TestCLab, Cavanna intende rafforzare la propria missione d'essere 'Art of Flow Pack' e invita utilizzatori e specialisti a collaborare alle attività del nuovo reparto. ■



Miglioramenti nelle prestazioni

I packaging cellulosici cambiano pelle e diventano competitivi ma senza modificare il profilo di riciclabilità e monomatericità: una panoramica delle più recenti attività di ricerca e sviluppo promosse da Comieco



Il progetto Mantello sviluppato da Nanosurface, spin-off del Politecnico di Milano, prevede un materiale d'imballaggio composito costituito da una matrice cellulosica derivante da sfondi produttivi, all'interno della quale sono stati integrati e dispersi omogeneamente i PCM; la struttura finale, che preserva le temperature dei prodotti ortofruttilicoli, è composta da due strati esterni di cartone ondulato e di carta kraft che avvolgono lo strato di composito.

Lo scorso 24 giugno Comieco-Consortio Nazionale Recupero e Riciclo degli Imballaggi a base Cellulosica ha organizzato e promosso una giornata tecnologica e scientifica dedicata ai materiali e ai packaging cellulosici partendo dalla ricerca universitaria e tendendo a nuove applicazioni aziendali. I partner di questa giornata sono stati il Politecnico di Milano (Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica 'Giulio Natta'); l'Università degli Studi di Parma (Dipartimento di Chimica) e INSTM-Consortio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali.

Efficienza energetica

Delle 8 relazioni, due erano focalizzate su di un tema particolarmente 'caldo' nel settore del packaging dei freschi: l'efficienza energetica relativa al mantenimento delle temperature ottimali

per la conservazione dei prodotti. Dal laboratorio sui materiali per l'innovazione (Materials for Innovation Lab), il professor Luigi De Nardo ha presentato le opportunità legate ai PCM-

Materiali a Cambiamento di fase (vedi box). L'immagazzinamento di calore latente è basato sul calore assorbito o rilasciato quando un PCM va incontro a una trasformazione di fase: da solido a liquido (e viceversa) e da liquido a gas. Nei Phase Change Materials non c'è contatto diretto fra loro e l'alimento: è necessario prevedere un involucro protettivo-contenitivo per il cambiamento di fase. La tecnica della microincapsulazione è una delle soluzioni ed è applicata sia nelle pareti di cartongesso delle abitazioni sia nel packaging per prodotti sia freschi sia farmaceutici (emblematico è il caso di greenboxsystem.com). Il laboratorio milanese lavora in modo specifico sulla realizzazione di materiali compositi e su applicazioni pratiche che coinvolgono i materiali cellulosici utilizzati nella gestione dei prodotti deperibili.

Preserva le temperature

Barbara Del Curto di Nanosurface, spin-off del Politecnico, ha illustrato il progetto Mantello (Materiali e packaging a MANtenimento TERMico per il risparmio energetico nella LOGistica e nel trasporto di prodotti alimentari freschi) che ha coinvolto Ghelfi Ondulati, Nanosurface, il Dipartimento Giulio Natta del Politecnico e la Fondazione dell'ateneo milanese. L'obiettivo era duplice: progettare, realizzare e caratterizzare pannelli basati sulla tecnologia dell'ondulazione; studiare e sviluppare smart packaging (active packaging) atti a migliorare la shelf-life di prodotti ortofruttilicoli per realizzare scatole per il trasporto di cibi deperibili ricorrendo ai summenzionati PCM. In laboratorio è stato prodotto

ma sempre **eco-compatibili**

un materiale composito costituito da una matrice cellulosa, all'interno della quale sono stati integrati e dispersi omogeneamente i PCM; interessante l'origine del materiale: cartone ondulato derivante dagli sfridi produttivi. La struttura finale è composta da due strati esterni di cartone ondulato e di carta kraft che avvolgono uno strato di composito dove sono stati dispersi i PCM. Per le prove sul campo sono state coinvolte le aziende San Lidano (Bergamo) per prodotti di IV gamma distribuiti in Lombardia e Veneto, ed Eurofruit/Naturitalia di Bologna per prodotti di I gamma in Russia. In entrambi i casi, rispetto a vassoi e alveoli privi di PCM, si sono riscontrati interessanti rallentamenti degli incrementi di temperatura, tutti fenomeni che hanno mitigato i picchi termici dei vettori come delle fasi logistiche della catena del fresco, compresi i banchi refrigerati dei punti di vendita.

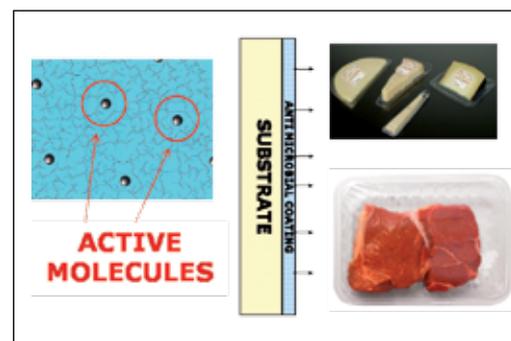
Coating barriera ai grassi

Altri tre contributi sono arrivati dal mondo universitario parmense, dei quali due dal Cipack – Centro Interdipartimentale PACKaging (Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Parma); Ilaria Alfieri ha trattato il problema della scarsa barriera ai grassi dei materiali cellulosa food contact e che ad oggi viene risolto con lavorazioni meccaniche, uso di PE e aggiunta di siliconi ed emulsioni polimeriche fluorurate. E' possibile evitare questi trattamenti, ottenere l'effetto antigrasso e non interferire sulla qualità delle fibre ai fini del riciclo? Ricorrendo a formulazioni a base di silice, CIPACK ha concluso che i coating sperimentati

tali a base di sostanze naturali hanno mostrato buone proprietà barriera ai grassi su diversi supporti cellulosa; l'utilizzo di silice migliora ulteriormente la barriera, oltre a modificare l'idrofilia della superficie; i trattamenti, inoltre, non impediscono il riciclaggio. Il prossimo step sarà testare l'attività barriera nei confronti degli oli minerali in fase vapore.

Anti-microbici

Sempre di Cipack, Nicola Zucchetto ha presentato l'idea di depositare su un substrato di PET un SOL (soluzione colloidale) contenente Lisozima, per ottenere un coating uniforme e misurarne il rilascio nel tempo; questo rivestimento serve per preservare il cibo confezionato. I test qualitativi su piastre affermano l'efficacia del rilascio di agente anti-microbico; gli studi analitici in simulanti alimentari confermano il rilascio controllato e gli studi microbiologici dimostrano che l'attività antimicrobica permane nel tempo. Quali applicazioni, dunque? E' già in studio l'utilizzo su PE, PP e PLA, esiste la possibilità di modulare la struttura del coating per accelerare, rallentare o fermare il rilascio della sostanza, è confermato l'utilizzo di agenti antimicrobici naturali. Altri lavori in corso riguardano l'utilizzo di Natamicina (vedi box) come anti-microbico nel packaging dei formaggi e come modularne il rilascio: sono stati preparati differenti SOL variando la concentrazione di Silano e il rapporto tra Silano e additivo. Studi con simulanti alimentari confermano il rilascio controllato; test qualitativi con formaggi a pasta molle mostrano l'efficacia dell'active



Al Cipack di Parma lavori in corso per trattamenti dei cartoncini, tramite la messa a punto di SOL su misura e lo studio di nanoparticelle per ottenere effetti anti-microbici su alimenti freschi confezionati.

PCM: COSA SONO?

I Phase Change Materials-Materiali a Cambiamento di Fase, immagazzinando il calore latente, permettono di colmare il divario temporale fra la richiesta di energia e il suo uso. Possono essere utilizzati in varie forme fisiche e si suddividono in organici, inorganici ed eutettici.

Depositare su un substrato nanoparticelle di ossidi di silicio sulle quali aggraffare code idrofobiche significa poter rendere idrorepellenti sia il cartoncino sia il legno.

NATAMICINA, UNA RISORSA PER IL PACK

E' un farmaco antibiotico che si rivela anche come valido trattamento antimuffa-antibatterico; ad oggi viene utilizzato nel rivestimento naturale dei formaggi a fini estetici ed è normato dalle leggi europee per quanto riguarda la profondità in millimetri che raggiunge nella crosta dei prodotti caseari.



teriali lignei sia cellulosici; nel primo caso l'assorbimento in peso d'acqua si limita a un 3,6% rispetto al 19,8% di un materiale non trattato. Analoga prova di assorbimento per immersione rivela che un cartoncino (275 gr/m²) di uguale dimensione non trattato assorbe fino al 50% in peso di acqua, mentre uno trattato con rivestimento a base alcol assorbe solo 10-13%, e uno con rivestimento a base acqua il 20-25%. I trattamenti applicati al car-

GLI ATENEI PARTECIPANTI E I CONTATTI

Luigi De Nardo - luigi.denardo@polimi.it
Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria
Chimica "Giulio Natta" del Politecnico di Milano

Barbara Del Curto - barbara.delcurto@polimi.it
Nanosurface-spin off del
Politecnico di Milano
Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria
Chimica "Giulio Natta" del Politecnico di Milano

Ilaria Alfieri - ilaria.alfieri@unipr.it
Nicola Zucchetto - nicola.zucchetto@unipr.it
Cipack - Centro Interdipartimentale PACKaging
Dipartimento di Chimica
Università degli Studi di Parma

Andrea Lorenzi - andrea.lorenzi@unipr.it
Università di Parma - Dipartimento di Chimica
Consorzio INSTM Consorzio Interuniversitario
Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali

Angelo Montenero - angelo.montenero@unipr.it
Professore ordinario di Chimica Generale e
Inorganica presso
Facoltà di Scienze M.F.N.
dell'Università degli Studi di Parma

Per info

www.comieco.org - menù giallo
'Le nostre Prospettive'
sezione 'Design della Prevenzione'

packaging. Infine, i lavori in corso riguardano i trattamenti dei cartoncini, la messa a punto di SOL su misura e lo studio di nanoparticelle.

Cartoncini idrofobi

L'ultimo intervento sul settore alimentare ha riguardato il trattamento idrorepellente dei materiali cellulosici partendo dallo studio dell'effetto 'loto'. Andrea Lorenzi (Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Parma e INSTM - UdR Università degli Studi di Parma) lo ha spiegato come fenomeno naturale (le foglie di loto) ma anche come risultato artificiale dell'attività industriale umana (la carlinga degli aerei, per esempio); riprodurre tale effetto significa depositare su un substrato nanoparticelle di ossidi di silicio sulle quali aggraffare code idrofobiche. Le gocce d'acqua si comporteranno come la pelle di un fachiuro su migliaia di aghi, cioè resteranno distanti dal substrato senza intaccarlo. I trattamenti messi a punto in laboratorio permettono di rendere idrofobici sia ma-



Il professore Angelo Montenero illustra il Master Universitario di Primo Livello in Packaging, una delle numerose attività didattiche che insieme a quelle di ricerca caratterizzano il polo universitario emiliano nel settore del confezionamento.

toncino sono nettamente migliorativi per le resistenze alla compressione, ad altre sollecitazioni meccaniche e sono altamente eco-compatibili.

A coronamento di questi primi sei interventi sul settore alimentare (gli altri inerenti campi applicativi non alimentari saranno presentati sul prossimo numero di COM.PACK), si è tenuta la relazione del professor Angelo Montenero del Dipartimento di Chimica dell'Università di Parma che ha ricordato le intense ed estese attività didattiche e di ricerca sul packaging alimentare dell'ateneo emiliano.

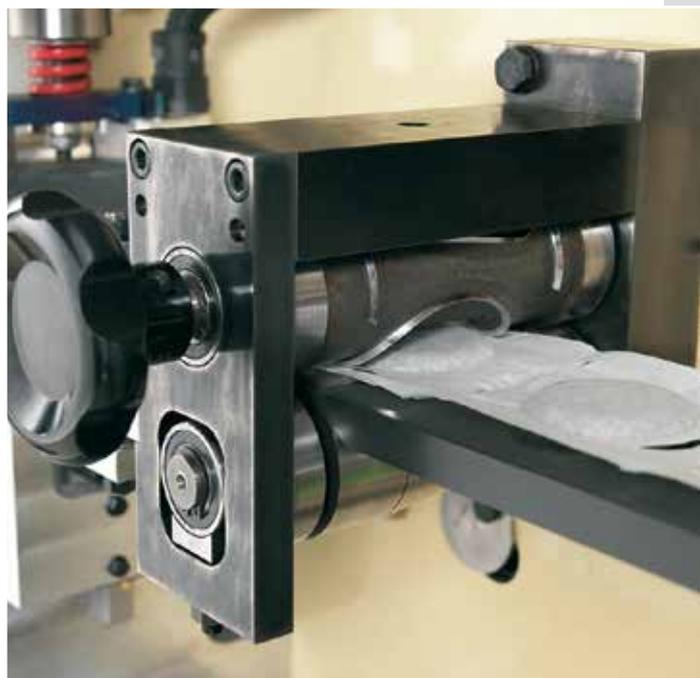
ECO-VANTAGGI

La compatta termosaldatrice automatica T 300 Multivac è stata sviluppata per l'utilizzo di un'ampia gamma di vaschette; è adatta alla produzione di confezioni in atmosfera modificata (MAP) e contenuto di ossigeno controllato (opzionale). Si contraddistingue per il concetto salva-spazio nonostante una lunghezza complessiva di soli 2,45 m; ha una zona di carico con due passi per consentire un carico ergonomico delle vaschette. La zona di carico può essere ulteriormente ampliata di due o quattro passi. Il grande formato base pari a 420 x 300 mm è suddivisibile fino ad un massimo di tre impronte; l'altezza massima della vaschetta è di 110 mm. Veloce nel cambio dello stampo, semplice nell'interfaccia operatore con display a sfioramento HMI 2.0, la T 300 Multivac offre efficienza energetica grazie agli azionamenti elettrici per il trasporto delle vaschette, l'unità di sollevamento centrale e l'avvolgisfridi.



CIALDE 'A BASSO CONSUMO'

La nuova IMA CA6 produce in atmosfera modificata e condizionata 130 cialde soffici o compresse al minuto su un'unica fila. Esposta per la prima volta alla fiera HOST (Milano, 18-22 ottobre 2013), prevede poi l'inserimento delle cialde in busta esterna termosaldata salva aroma ed infine il conteggio e confezionamento in scatola. La Tea & Coffee Division ha progettato e realizzato la nuova CA6 secondo i criteri di efficienza e flessibilità: infatti permette la produzione di cialde soffici per il consumo del caffè americano e di cialde compresse per il classico espresso. La semplicità e modularità costruttiva garantiscono un'elevata accessibilità all'intera linea, tempi di cambio formato e manutenzione estremamente ridotti nonché la possibilità di un semplice abbinamento con macchine di fine linea per tipi di confezionamento alternativi alla scatola. Le ridotte dimensioni dei gruppi saldanti e dell'ambiente climatizzato (all'interno del quale si completa il ciclo produttivo della cialda fino al suo inserimento nella busta esterna) concorrono ad una sensibile riduzione dei consumi energetici per unità prodotta nonché ad un ridotto consumo di azoto.





Fare innovazione nella I^a gamma

di Elena Consonni

Il bauletto di cartoncino con finestrella in polipropilene permette di aumentare la shelf life della verdura a foglia e permette maggiore distintività nel comparto della prima gamma

Le insalate di prima gamma potrebbero sembrare tutte uguali, ma non se si riesce a presentarle in una maniera nuova. E' quello che fa OrtoRomi (www.ortoromi.it), con il Bauletto Apri e Chiudi da 250 g per insalatina, rucola, misticanza e valerianella pronte da lavare: un cofanetto richiudibile verde in cartoncino patinato con finestra in polipropilene destinato allo scaffale refrigerato. L'azienda aveva già studiato un imballo simile nella prima metà del 2012; grazie alla precedente esperienza ha potuto raffinare le caratteristiche del pack per raddoppiare la shelf-life del prodotto, intervenendo sulla gestione dell'umidità nel microambiente in-

terno e riducendo l'esposizione alla luce.

"I nostri prodotti – sostiene Luca Sgardiolo, responsabile ricerca & sviluppo OrtoRomi - hanno dimostrato di poter resistere fino a 15 giorni in buono stato, il che ci ha permesso di garantire 6/7 giorni di vita, in considerazione di una catena del freddo non sempre ottimale e un'esposizione alla luce intensa nei banchi frigo. Rispetto a un prodotto conservato in polistirolo, dove il film funge da 'serra' sia per le temperature sia per la luce, si ha un miglioramento di circa un 25-30% del tempo di durata delle foglie. Anche rispetto a un prodotto di IV gamma si hanno interessanti dati di miglioramento della conservazione, per la gestione della

QUESTIONE DI ETICHETTA

Poiché nei bauletti vengono conservate insalate di prima gamma non lavate, le confezioni non sono soggette all'indicazione della data di scadenza in etichetta. "Un cliente che lo acquista e lo mantiene in frigo - afferma Sgardiolo - ne può usufruire tranquillamente anche dopo 7 giorni, previo lavaggio prima del consumo. Per correttezza nei confronti dei nostri consumatori, inseriamo in etichetta la data di confezionamento come indice di trasparenza del processo."

DURA DI PIÙ, ANCHE FUORI FRIGO

La verdura in foglia è soggetta a veloce deperimento a temperatura ambiente, per appassimento, decadimento batterico e insorgenza di marciumi. Normalmente un prodotto a foglia a 20°C dura 2 o 3 giorni. Il microclima che si crea all'interno del bauletto fa sì che la verdura perda meno rapidamente umidità e, restando più turgida, risulti più difficilmente attaccabile dai marciumi. In base ai test, si guadagna un giorno di conservazione. Questo non significa che la conservazione fuori frigo sia consigliabile.



luminosità all'interno del pack." Il fatto che l'imballo sia dotato di un sistema richiudibile, consente di conservare correttamente l'eventuale prodotto non consumato dopo la prima apertura.

Impatti visivo e ambientale

Il pack si inserisce nel mercato dei prodotti di prima gamma non lavati, in porzioni da 500 gr e confezionati in vaschette in polistirolo. "La nostra confezione - prosegue Luca Sgardiolo - permette di avere un peso consistente per una famiglia media, senza riempire il frigo di casa (le misure sono 20 x 30 x 9 cm). Il costo dell'imballo,

proporzionalmente al peso di riempimento, è in linea con la vaschetta. Il peso è di circa 85 gr; il contenuto varia da 220 a 250 gr in base alla ricetta. Il pack è riciclabile. Se si tiene conto della maggiore leggerezza della confezione e della migliore riciclabilità, la confezione è complessivamente migliore rispetto alla vaschetta in polistirolo." Grazie alle sue caratteristiche, l'imballo proposto risponde all'esigenza, anche sociale, di ridurre lo spreco alimentare sia sugli scaffali che in frigorifero, un fenomeno che coinvolge soprattutto i prodotti freschi e altamente deperibili. Il save food è il prerequisito di qualunque politica di sostenibilità. ■

La veste grafica della scatola di cartone offre un impatto più accattivante nel banco refrigerato e permette di riportare una serie di informazioni tecnico-nutrizionali (anche in inglese) che in altre soluzioni di vendita non sarebbe possibile apporre per mancanza di spazi di scrittura.



Dal pallet, moduli espositivi che parlano di sostenibilità

di Argia Fanelli

Come creare un ambiente caldo, confortevole e favorevole agli acquisti per prodotti tecnici come i materiali elettrici attraverso un arredamento in legno sostenibile

Dopo il successo della nuova sede di Viadana (MN), Sai Electric, grossista specializzato in materiale elettrico con punti di vendita al dettaglio, ha optato per gli ecoarredi sostenibili Palm Design anche per rinnovare lo showroom nella propria sede centrale di Maranello (MO) che sarà pronto ai primi di settembre e diventerà un punto di riferimento per i prodotti di elettronica di ogni genere: dai televisori ai pannelli fotovoltaici, dalle prese elettriche alle luci da giardino.

Work in progress

La scelta è stata dettata dalla volontà di uniformare e rendere unica e distintiva la propria immagine aziendale, in linea ai criteri di sostenibilità sociale, ambientale ed economica richiesti dal mercato. "Abbiamo l'esigenza di proporci alla nostra clientela con un format giovane, innovativo e al contempo avere un

allestimento pratico, interamente in legno di provenienza legale e certificata - spiega Paolo Gorzanelli, titolare di Sai Electric - Ci interessava un design essenziale ma elegante, che ci permettesse di esporre in modo razionale centinaia di referenze, valorizzandole al massimo e ottimizzando gli spazi di cui disponiamo. Lo scorso anno abbiamo deciso di allestire il punto vendita di Viadana con gli ecoarredi Palm Design, un'intuizione nata in Palm Spa poi affidata alla Coop. sociale Palm Work&Project; in particolare ci ha colpito l'approccio sistemico con cui operano, il rispetto dell'uomo e dell'ambiente, e soprattutto la tracciabilità della filiera dei loro prodotti. Quest'anno è stata la volta di Maranello."

Togliere quel senso di freddo

Sia per l'eco-progettazione che per la realizzazione dell'allestimento dell'intero negozio, in questa classe di prodotti si trattava di





Le immagini si riferiscono allo showroom di Maranello e illustrano una fase dei lavori in corso (MO).

trovare soluzioni personalizzate ad articoli di dimensioni molto diverse: dall'esposizione di piccoli oggetti di consumo come pile, adattatori, prese elettriche e lampadine, fino a quelli da installare come i punti luce, i pannelli solari, i motori e ventilatori di dimensioni più impegnative. Il risultato del primo caso, quello di Viadana, ha soddisfatto le esigenze di gestione e allocazione a scaffale per gli addetti e quelle del cliente, che deve poter avere in un colpo d'occhio sia l'insieme sia l'articolazione del layout per individuare ciò che gli occorre. Contrariamente al look freddo e metallico dei negozi di questa categoria, le soluzioni Palm Design propongono un allestimento caldo che trasmette messaggi ambientali e sociali, oltre che praticità. Il gradimento di pubblico del punto di vendita di Viadana e l'empatia che creava nei clienti hanno convinto Sai Electric ad adottarlo anche per lo showroom di Maranello. "Con il nostro studio di design Martinelli e con la collaborazione dei ragazzi di Palm Design – racconta Gorzanelli – abbia-



mo progettato una soluzione ad hoc per valorizzare sì i nostri prodotti ma anche ridurre al minimo l'impiego di materia prima legno a parità di prestazione." ■



Analcoliche: nuovi consumi, nuovi prodotti, nuovi pack

di Plinio Iascone - Istituto Italiano Imballaggio

Acque minerali a parte, dove aumenta l'interesse dei consumatori per acque non di fonte, negli altri comparti ci sono possibilità di sviluppo e ottimizzazione

Il mercato Italiano delle bevande analcoliche, nella sua globalità, ammonta a circa 290 litri pro capite, di cui l'acqua minerale presenta i maggiori consumi: 194 litri a testa. L'elevato consumo di acqua minerale (gli italiani ne sono i principali consumatori mondiali) comprime i consumi degli altri prodotti per i quali gli italiani sono molto lontani dagli standard europei. I consumi individuali di bevande analcoliche in Europa occidentale sono valutati in 250 litri. I minori quantitativi

rispetto al dato relativo all'Italia deriva dagli elevati consumi di acqua minerale.

Acqua minerale

In Italia la produzione del 2012 è ammontata a circa 12,4 miliardi di litri e il consumo ha raggiunto 11,3 miliardi di litri; rispetto al 2011 si evidenzia un modesto incremento rispettivamente dello 0,5% e 0,4%. Le esportazioni, lievemente in crescita nel 2013, hanno rappresentato l'8,8% della produzione. La com-

TREND EVOLUTIVO DEL BILANCIO DEL MERCATO ITALIANO DELLE PRINCIPALI BEVANDE ANALCOLICHE

Valori espressi in milioni di litri

	2008	2009	2010	2011	2012
SOFT DRINKS					
Produzione	2900	3090	3090	3120	3120
Import (*)	//	//	//	//	//
Export (*)	//	//	//	//	//
Consumo	2900	3090	3090	3120	3120
ACQUA MINERALE					
Produzione	12300	12200	12076	12325	12385
Import	13	14	15	16	15
Export	970	909	996	1042	1050
Consumo	11343	11305	11095	11299	11350
SUCCHI DI FRUTTA					
Produzione	725	725	730	720	700
Import	200	180	170	180	175
Export	175	165	180	180	185
Consumo	750	740	720	720	690

* il commercio estero è poco significativo

Fonte: elaborazioni Istituto Italiano Imballaggio



ponente estera della domanda si ritiene sarà il motore di espansione della produzione nei prossimi anni, tenuto conto che la domanda interna, oltre ad avere raggiunto livelli di diffusione molto elevati, deve confrontarsi con le seguenti situazioni di mercato:

- elevati consumi pro capite raggiunti: 194 litri;
- la crisi economica che impatta sui consumi;
- una campagna mediatica in atto contro i consumi di acqua minerale imbottigliata e a favore dell'acqua potabile degli acquedotti: se ne incentiva il consumo tale e quale o applicando i filtri nei rubinetti stessi e in certi casi inserendo un impianto per renderla frizzante, soluzione adottata ad esempio in alcuni ristoranti;
- aumento dei consumi di acque non minerali, da sorgenti non profonde, distribuite in boccioni da 10 litri (280 milioni di litri nel 2011); in Italia lo sviluppo medio annuo di questo mercato è nell'ordine del 7/8% a volume.

Una recente indagine di mercato ha evidenziato che il 63% degli italiani beve abitualmente acqua minerale, il 16% acqua del rubinetto e il restante 21% entrambi i tipi; la tendenza sembra favorire le due ultime opzioni.

Fonti e distribuzione

Le sorgenti attive in Italia sono attualmente 189 e le marche 321. Modesto è il flusso delle importazioni, le cui provenienze riguardano essenzialmente la Francia. Nella canalizzazione delle vendite dell'acqua minerale, un peso significativo è assunto dalla distribuzione moderna che incide per il 72% e presenta una tendenza all'aumento; in questo canale predomina nettamente il contenitore in plastica. I segmenti dell'horeca e del catering pesano per il 14,5%, il vending per il 6% con tendenza all'aumento e il porta a porta, tendenzialmente in diminuzione, per il 7%; la distribuzione tradizio-

nale non va oltre l'1%. L'offerta presenta una discreta concentrazione: i primi quattro gruppi controllano il 55%: la classifica vede in ordine decrescente il gruppo S.Pellegrino Nestlé Waters, il gruppo San Benedetto, Uliveto/Rocchetta e Fonti di Vinadio. Attualmente la bottiglia in vetro pesa sui volumi per il 20,5%, di cui 16,2% costituito da bottiglie a rendere e 4,3% da bottiglia a perdere. La presenza del rendere si riferisce alle bottiglie di acqua minerale destinate all'horeca e all'acqua distribuita con il porta a porta. La bottiglia in PET presenta uno share del 79% distribuito tra diversi formati di capacità da 25 cl a 200 cl. È altresì presente l'acqua minerale confezionata in contenitore in cellulosa poliaccoppiata, con uno share dello 0,5%; tale confezione è essenzialmente destinata alle forniture di bordo dei battelli da diporto. Al momento il mix del packaging dell'acqua minerale sembra essersi stabilizzato, ma potenzialmente la presenza della bottiglia in plastica potrebbe ancora rafforzare la sua posizione. Dal 2011 le bottiglie in PET hanno iniziato ad essere fabbricate utilizzando anche PET proveniente da riciclo (r-PET) mixato con PET vergine. A sua volta la bottiglia in PET potrebbe in futuro perdere posizioni a vantaggio dei boccioni in PET in progressiva crescita negli uffici.

Bibite gassate

Il mercato mondiale delle bibite gassate, nell'area delle bibite confezionate è il più antico (si è iniziato a sviluppare a fine Ottocento). Nord America, Europa e Giappone evidenziano trend evolutivi contenuti avendo raggiunto consumi pro capite elevati, mentre i trend evolutivi elevati interessano i paesi emergenti che presentano consumi pro capite bassi rispetto alle aree di mercato storiche.

Globalmente il consumo di soft drink negli ultimi anni è passato da 29,5 litri pro capite nel 2004 a 32 litri nel 2011; attualmente il



trend evolutivo dei consumi mondiali è posizionato su una crescita del 3% medio annuo.

È importante però tenere presente che nell'ambito del bere "edonistico" analcolico in tutto il mondo, compresa l'Italia, il peso delle bibite gassate tende a calare a fronte di un progressivo aumento delle bibite non gassate (succhi di frutta, bibite energetiche e bibite varie di fantasia).

Il mercato italiano presenta un trend evolutivo di avanzata maturità, con uno sviluppo tendenziale dei consumi attestato intorno allo 0,5/1% medio annuo; fanno eccezione le cole, che evidenziano trend decisamente migliori (+ 1,5/2%), mentre per quanto riguarda le altre categorie di bibite gassate le crescite sono decisamente inferiori.

Le bibite gassate continuano comunque a rappresentare la parte storicamente più consolidata e prevalente del mercato con un consumo complessivo di 3.120 milioni di litri nel 2012. Importazioni ed esportazioni non presentano variazioni di valori significative. Il consumo pro capite italiano delle bibite gassate è valutato in 52 litri annui (66 quello relativo al totale bibite analcoliche).

La leadership in questo settore è saldamente tenuta dalle cole, tendenzialmente in crescita, che rappresentano il 55% del tota-

le dei volumi della categoria e sono di fatto loro a guidare il trend di crescita. Il secondo segmento in ordine di importanza in termini quantitativi è rappresentato dalle aranciate con uno share del 19,5%; seguono le lemonlime con uno share del 10%, i chinotti col 4%, gli aperitivi analcolici (essenzialmente monodosi) col 3% e il restante 8,5% è rappresentato da limonate, pompelmo, gazzose, acque toniche ecc. Il mercato delle bibite gassate è dominato dalle multinazionali The Coca-Cola Company, Nestlé (San Pellegrino), S.Benedetto (Schweppes) e Pepsi-Cola, che in complesso esprimono uno share del 90%; The Coca-Cola Company rappresenta il 50%. I marchi commerciali, tendenzialmente in aumento, si stima rappresentino il 16%. Il 59% dei consumi è veicolato dalla distribuzione moderna (in progressiva crescita), l'horeca si posiziona su uno share del 22,5%. Un fenomeno tendenzialmente in crescita è la distribuzione tramite le macchine automatiche (vending) la cui quota al momento si attesta sul 7%. I consumi avvengono per il 25% fuori casa e per il 75% in ambito domestico.

Il packaging dei SD

Il confezionamento dei soft drink sino agli anni Cinquanta era dominato dalla bottiglia in vetro, che oggi pesa per il 6%. La bottiglia in PET è l'imballaggio leader con una presenza del 72%. La gamma di formati è molto articolata, infatti va da i 33 cl ai 200 cl.

La lattina, col 14% di share (13% in alluminio e 1% in acciaio), continua a dominare nel segmento monodose, dove però avverte la concorrenza della bottiglietta in PET da 25, 33 e 50 cl. Gli erogatori rappresentano l'8% e sono impiegati nei punti di ristorazione stradale e autostradale, nelle pizzerie e in parte anche in alcuni bar per la miscela delle cole.

Succhi di frutta

Il mercato mondiale dei succhi di frutta nel 2012 valeva circa 4,3 miliardi di litri e nell'ac-



IL CONFEZIONAMENTO DELLE PRINCIPALI BEVANDE ANALCOLICHE IN ITALIA

Anno di riferimento 2012 - Valori espressi in %

	Soft drinks	Acqua minerale	Succhi di frutta
BOTTIGLIE IN VETRO (rendere+perdere)	6	20,5	18
BOTTIGLIE IN PET	72	79	27
CONTENITORI IN CELLULOSA POLIACC.TI	//	0,5	54
LATTINE (alluminio e acciaio)	14	//	0,5
EROGATORI (distribuzione alla spina)	8	//	//
ALTRO (cheerpack e bicchierini in plastica)	//	//	0,5

Fonte: banca dati Istituto Italiano Imballaggio

cezione allargata comprende nettari, succhi al 100% e spremute fresche confezionate. Il consumo europeo è valutato, sempre in riferimento al 2012, in 2,02 miliardi di litri; in Italia se ne bevono circa 690 milioni di litri, pari al 33% del consumo europeo.

Le importazioni, sempre con riferimento al 2012, hanno raggiunto 175 milioni di litri (il 25% del consumo); significativo il volume delle esportazioni, che hanno raggiunto 185 milioni di litri (il 26% della produzione).

Il settore dei succhi di frutta in Italia presenta ottime possibilità di sviluppo sia in considerazione di un consumo interno pro capite contenuto (15 litri) rispetto ad altre realtà europea (34 litri pro capite in Germania, 25 litri in Francia e Inghilterra, 29 litri in Spagna, 28 in Svizzera), sia a seguito del positivo trend di crescita delle esportazioni che dal 2005 al 2012 hanno evidenziato un tasso di sviluppo del 2,5% medio annuo. La produzione nel 2012 si valuta abbia raggiunto 700 milioni di litri, in lieve calo rispetto al 2011 a seguito del cedimento della domanda interna determinata dalla crisi che ha colpito in generale tutti i consumi. I succhi di frutta tradizionali si dividono in due principali categorie: nettari e succhi al 100%, che rappresentano i primi uno share dell'80% e i secondi del 20%. Recentemente si sono inseriti sul mercato i juice drink (frullati) che lentamente si stanno affermando. Si tratta di un nuovo segmento d'offerta: i

Jungle Juice 'take away', sono succhi di frutta fresca centrifugati al momento e venduti in bar specializzati (si possono fare rientrare nella categoria dei succhi freschi).

Le aziende impegnate nella produzione, a livello industriale, sono circa 30, e cinque i gruppi: Conserve Italia (Conepro), Parmalat, La Doria e Zuegg, rappresentano il 66% del mercato italiano; se si aggiunge Rauch Italia (in parte prodotti proveniente dal suo stabilimento in Germania) lo share sale al 79%. Il mercato nazionale evidenzia una partecipazione significativa, in progressivo aumento, delle marche commerciali, il cui peso ha raggiunto il 26% circa (la produzione e l'imbottigliamento lo effettuano i produttori di succhi di frutta, primi fra tutti Rauch).

Il 79% del consumo italiano è destinato alle famiglie, il 21% si consuma fuori casa, in particolare nei bar e attraverso il vending.

La presente analisi del mercato dei succhi di frutta ha preso in considerazione soltanto dati del mercato relativo ai succhi di frutta destinati al consumo e confezionati.

Nel 2012 il confezionamento in vetro si è attestato al 18% e le lattine hanno limitato la loro presenza allo 0,5%.

I contenitori in cellulosa poliaccoppiati (cellulosa+alluminio+plastica) hanno uno share del 54%, le bottiglie in PET del 27% e il ceerpak dello 0,5%. Attualmente la confezione che presenta le migliori performance di sviluppo è la bottiglia in PET. ■



cosmopack

Cosmopack at Drinktec: the “Made in Italy”

Special automatic solutions for bottles, cans jars and shaped containers in general

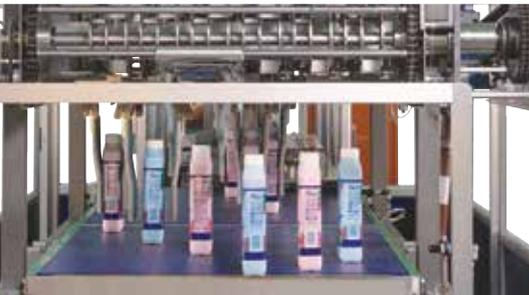
*By Angelo Folcia,
Senior Manager - Cosmopack*

Cosmopack was built in 1998 from the union of professionals and technicians highly qualified, coming from one of the most popular Italian companies producer of automatic machines for confection lines. Over 30 years experience in packaging industry in general, together with the high-level competence of our designers and of Cosmopack engineers, made the company the leader in special machines for high speed productions.

Design, building, assembly of materials and testing are totally made at our building in Crespellano (BO), as a confirmation of our professional diligence for “Made in Italy”.

Hand robot: the essence of dividing

The functional features of Cosmopack “hand robot” are not limited to simply satisfy, sorting needs of products on a certain number of rows. This function, however original, is characterized also by the fact that in addition to the real high speeds (400 pcs/min) we use operative modalities that completely guarantee the preserving of the container integrity compared to similar machines and this is only one of the several functions this machine can carry out.



Arm robot: technology, reliability and tradition

Automatic Machine for different levels of productions, able to divide from an entry single row to several exiting rows, empty or filled bottles, in glass and plastic, different shapes and size containers, cans, soft drinks containers, clusters, vacuum-sealed packages, up to the highest speed of 60.000 pcs/h.

of pre-packaging technology

This special new divider can arrange series of products on the external rows also. This allows to have always the same amount of pieces and a constant filling level for each row. This system (patent) adds safety and precision to the high speeds during the deviation of really changeable products.



Cosmo-Twist: the winning Linear Orienting Machine

This new machine is able to orient any kind of empty or filled container, that might need an orienting function before the filling and after the labeling for the development of special bundles. This machine can be set directly in line by means of an electrical axis system, or it can be used as a stand-alone machine. In both cases there is the chance to exclude it, when not needed, by lifting the main head above the bottles transit, through a special motorized system. The theory of this linear machine is to reduce the spaces and at the same time to reach really high production speed (400/450pcs/min.). The elevated reliability of Cosmo-Twist L400 has been the winning card in so many operating sectors.





cosmopack

INFO

For any other research or technical explanation related to our production, that goes beyond the machines described in this article, such as labeling machines, special compact transport system for unstable products and dynamic accumulation systems, our staff would be glad to answer Your needs and topics.

We invite you to visit us at DRINKTEC exhibition at Stand 321 Halle 5 from 16th to 20th September 2013



or visit our website www.cosmopack.it and contact us at our email address info@cosmopack.it

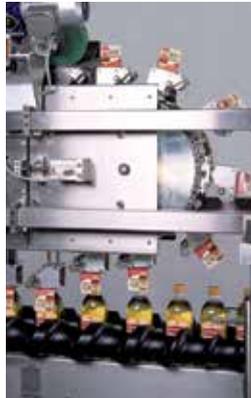
Cosmopack srl

Via G. Pastore 5, 40056 Crespellano (BO)

Tel: +39.051.969504 - +39.051.969172

Cosmo-TL400: the Tie Labeller, Linear Applicator of ties

This new conception Machine is able to apply any kind of tie on bottles, made of plastic as well as glass. This machine can be set directly in line through an electric axis system, or it can be used as stand-alone machine. In both cases there is the possibility to exclude it, when not needed, by simply lifting the main



head above the bottles transit, through a special motorized system. The precision of the Cosmo-TL400 application is obtained by the mechanical pick up and release of the tie combined with the mechanical system for the insertion of the tie on the bottle's neck. The elevated reliability of Cosmo-TL400 has been the winning card in so many operating sectors, from detergents to liquors, from the grocery oil to wines, to cosmetics.

Cosmo-CNL400: Collar machine, our last new

This new machine is able to apply truncated cone collars on bottles necks, made of plastic as well as glass. This machine also can be set directly in line through an electrical axis system, or it can be used as stand-alone machine. In both cases there is the possibility to exclude it, when not needed, by simply lifting the main head above the bottles transit, through a special motorized system. The application precision of Cosmo-CNL400 is obtained by the mechanical pick up and release of the truncated cone collars on the bottle's neck for a production speed that can reach over 18.000 bott./hour.



DISPOSITIVO EMBEDDED PIÙ POTENTE

Nuvo 3000 di Advanced Technologies è il nuovo dispositivo embedded che integra processori di ultima generazione e uno slot di espansione a "cassetto" per alloggiamento di periferiche PCI/PCI. Grazie al processore i7 Quad-core aumenta la potenza di calcolo oltre che migliorare le prestazioni grafiche. Questa piattaforma integra nuove funzionalità di I/O e tripla uscita video, oltre ad USB 3.0. Basato sulla ormai collaudata serie Nuvo, il modello 3000 è estremamente affidabile meccanicamente e sopporta una temperatura estesa di esercizio da -25° C a 70° C. Il cassetto espansivo costituisce una novità nella serie dei dispositivi embedded e permette l'alloggiamento di periferiche su slot

PCI/PCIe con una minima interferenza termica tra il sistema e la scheda aggiuntiva, in modo da conservare le condizioni termiche previste. Nel cassetto aggiuntivo è in alternativa alloggiabile un hard drive da 3.5". Le funzioni I/O sul Nuvo - 3000: Gigabit Ethernet, USB 3.0 e le triple uscite video indipendenti sono supportate nativamente sul Nuvo - 3000. L'I/O digitale (opzionale) supporta la modalità Change-of-State interrupt per incrementare la tempestività degli interventi. Sul dispositivo è stata inoltre introdotta la funzione di accensione intelligente per renderlo adatto alle applicazioni in-vehicle.



UNA LINGUA PER TUTTI I SETTORI

IO-Link è la prima tecnologia IO standardizzata al mondo per comunicare dal controllo al livello più basso dell'automazione. Questa interfaccia universale è un collegamento punto a punto indipendente dal bus di campo, che funziona con un cavo industriale non schermato. Trasmette tutti i segnali dei sensori al controllo, restituendo poi i dati di controllo al livello sensori/attuatori. E' facile da installare perché utilizza connettori a 3 fili M5, M8 o M12. Il cavo IO.Link di Balluff raggiunge la lunghezza di 20 m. Ogni

 IO-Link



porta del master IO-Link può essere a scelta azionata in modalità commutazione (modalità SIO per elaborazione di segnali binari) o in modalità di comunicazione IO, elaborando così le informazioni di tutti i sensori. Il master IO-Link trasmette grandi quantità di dati in tempi brevissimi. Di norma sono disponibili fino a 32 byte di dati di processo per ciclo. Affinché

tra master IO-Link e dispositivo possano essere scambiati 2 byte di dati di processo ad una velocità di 230 kBaud e 1 byte di dati richiesti, occorrono 400 µs.

IL COLORE GIUSTO

La collaborazione fra Konica Minolta Sensing e Just Normlicht riguarda una speciale procedura di calibrazione multilivello, che controlla ogni singola sorgente luminosa a LED e memorizza le relative proprietà spettrali con controlli elettronici; tale procedura si applica in una cabina luce che permette di selezionare e controllare i colori di prodotti e di materiali. La possibilità di misurare una sorgente di luce, sotto cui si sta osservando il manufatto,



per esempio con uno spettrofotometro, come il CL-500A di Konica Minolta Sensing, permette all'utente di inserire la sorgente di luce reale e valutare il colore sotto due luci, una standard e una speciale, evidenziando così il fenomeno di metamerismo. La soluzione è rivolta a tutte le industrie ove il colore rappresenti un elemento cruciale, come il settore tessile, automobilistico, ceramico, cosmetico, alimentare, inchiostri, imballi e arti grafiche.



Materiali e macchine alleati di nuovi processi

di Elsa Riva

Galleria di innovazioni e tendenze nel mondo delle bevande e dei suoi fornitori. Pregi e limiti della tendenza al saving

La redazione ha scelto non a caso una serie di notizie più o meno recenti relative alle filiere 'sorelle' del bottling e del beverage per evidenziare una tendenza in atto piuttosto diffusa ma anche una lacuna strutturale che le prossime rassegne, Drinktec e Sime-Enovitis, potrebbero rimbalzare ai protagonisti delle due filiere. Gli esempi di tagli, saving, alleg-

gerimenti, riduzioni abbondano e vengono perlopiù indirizzati ai materiali e all'automazione: come approccio alla sostenibilità costa meno, è più semplice, il risparmio è tangibile e immediato, si fa più bella figura con l'amministratore delegato quando si può vantare un taglio ai costi dei 'consumabili'. In realtà crediamo che si debba partire dai processi e all'interno di questi integrare materiali e macchine più performanti rendendoli organici a un obiettivo che dev'essere, olistico, sistemico, integrale... scegliete voi il termine che preferite. Una multinazionale ha interessi, mezzi e strumenti per far ciò più facilmente? Semmai sarà più lenta nel realizzarlo perché più strutturata. Una piccola o media azienda del beverage potrebbe essere avvantaggiata dalla sua struttura snella ma penalizzata dal minor potere contrattuale e relazionale con fornitori e clienti. Morale: non è questione di dimensione aziendale se sia facile o difficile adottare un approccio organico, ma solo di cultura d'impresa.



◀ **Acqua Light**

Le bottiglie di acque minerali naturali provenienti dalle fonti In Bosco e Santa Rosalia del brand Nestlé Vera sono realizzate al 25% in r-PET; il progetto riguarda i formati da 50 cl, 150 cl e 2 litri. La grafica dell'etichetta e della confezione delle nuove bottiglie Nestlé Vera, su uno sfondo di paesaggio naturale, lancia un messaggio di sensibilizzazione a una corretta gestione della raccolta differen-



ziata, per aiutare 'concretamente' la plastica ad avere nuova vita. Le nuove bottiglie sono in vendita in esclusiva presso i supermercati della catena distributiva Coop e negli Ipercoop. Oltre all'impiego di r-PET, Nestlé Vera ha da anni in corso un progetto di riduzione del peso delle bottiglie e di ottimizzazione dei trasporti, che avviene privilegiando la movimentazione su treno e avvicinando la fonte al consumatore, grazie al progetto 'multi-source'. Ciò prevede l'utilizzo di più fonti sul territorio nazionale, aventi caratteristiche organolettiche simili, per ridurre al minimo la movimentazione del prodotto e favorendo così l'imbottigliamento dell'acqua minerale direttamente vicino ai luoghi di consumo.

L'UE ha 27 velocità!

L'alluminio viene riciclato abitualmente senza perdita di qualità del materiale rifiuto, ed a ciò non si sottraggono neppure i materiali d'imballaggio, tappi e chiusure compresi normalmente utilizzati per le bottiglie di vino, liquori, acque minerali e oli d'oliva. Mediamente in Europa viene riciclato il 40% di queste chiusure le cui fonti sono sia le raccolte miste di imballi multimateriali sia la raccolta differenziata del vetro. Sebbene sia piuttosto semplice intercettare la frazione delle chiusure in alluminio in entrambe le filiere, le

percentuali di riciclo variano in funzione dei sistemi di gestione dei rifiuti in vigore nei differenti Paesi, a loro volta condizionati dalle normative in vigore: ciò spiega le differenze dei risultati di riciclo delle chiusure che superano l'80% in Germania e scendono al 40-50% in nazionali quali l'Italia e il Regno Unito. (Fonte: European Aluminium Association)

PET? Non è tutto uguale

Si terrà il 22 e 23 novembre prossimi ad Amsterdam l'incontro annuale dei Riciclatori Europei di Materie Plastiche (Plastics Recyclers Europe-EuPR); il primo giorno sarà dedicato a tavoli tecnici di lavoro, mentre il secondo alla conferenza che ospiterà interventi su sfide e opportunità nel riciclo delle materie plastiche tenuti da rappresentanti della Commissione Europea e del Parlamento Europeo, oltre che da operatori del settore; saranno presenti 150 aziende fra cui anche converter di materie plastiche. Dall'Italia parteciperanno Aliplast, Consorzio Carpi, Corepla, Federazione Gomma Plastica, Sorema (Previero N.) e Vinyloop Ferrara. Recentemente l'associazione, composta da 90 membri, operativa dal 1996 e forte di 2,5 milioni di tonnellate riciclate nel 2012, ha raccomandato un percorso di riciclo separato per le vaschette in PET che rispetto alle bottiglie





differiscono per design ma soprattutto per composizione chimica (presenza di additivi per dare effetto barriera) che crea problemi di qualità alla filiera del PET da bottiglie. Le 700mila tonnellate di vaschette oggi consumate in Europa possono e devono avere un loro percorso economico e ambientale distinto.

Chiusure bio ad alta velocità

API, specializzata nei compound termoplastici morbidi e nel settore dei biopolimeri, ha realizzato in collaborazione con Sacmi una capsula 100% biodegradabile per bottiglie di acqua minerale. Presente all'interno degli stand Sacmi presso Packology 2013, Drinktec e K, la nuova chiusura è stata ottenuta partendo da un compound della gamma Apinat Bio di API, materiali che grazie alla loro struttura chimica e versatilità sono facil-

mente processati dalle comuni tecnologie di trasformazione e trovano ampie applicazioni nei più svariati settori tra cui il footwear, l'agricoltura e il packaging. Grazie ad una particolare reologia e comportamento del fuso, Apinat Bio si avvale della ampiamente diffusa tecnologia a compressione per la produzione di capsule, la cui flessibilità ha permesso di ottimizzare il compound Apinat per ottenere le migliori prestazioni produttive, funzionali, di biodegradabilità e compostabilità delle nuove chiusure.

Ridurre i costi

Lo scorso 13 luglio Consorzio Carpi (Consorzio Autonomo Riciclo Plastica Italia) ha allestito una propria area espositiva presso la sorgente dell'Acqua Santa di Roma - Acqua Egeria, in via dell'Almone, 11 a Roma. L'iniziativa, in collaborazione con la fonte di





acqua minerale romana, aveva come obiettivo quello di far conoscere ai consumatori il ciclo di raccolta e recupero dei rifiuti di plastica generati dal consumo dell'acqua minerale. Gli operatori Carpi presenti durante l'evento hanno raccolto le curiosità dei clienti della fonte distribuendo materiale promozionale e rispondendo alle particolari richieste di informazioni riguardanti gli aspetti di gestione dei rifiuti di plastica. Acqua Santa di Roma e Consorzio Carpi collaborano da alcuni mesi per il ciclo dei rifiuti di imballaggio generati durante le fasi di imballo dei prodotti della fonte (preforme di bottiglie e altri imballaggi flessibili): vengono gestiti direttamente da aziende private, consorziate a CARPI, in grado di generare un ciclo che prescinde dal sistema comunale e produce risparmi economici.

Solventi naturali

Nelle Formsleeve+ di Sacmi, il nuovo sistema di etichettaggio capace di garantire un risparmio sui costi delle bobine in plastica fino al 20%, incrementi di produttività fino a 20.000 etichette per bobina e velocità di etichettatura fino a 50.000 BPH, la saldatura dei due bordi può essere ottenuta o con una sorgente laser controllata da uno scanner ad alta velocità, oppure a velocità inferiori tramite applicazione di un innovativo solvente naturale: si tratta dell'Alpha Pyne, presente naturalmente nelle conifere, come in altre piante comuni quale il rosmarino, che lo emettono spontaneamente in atmosfera. Oggi viene utilizzato come fragranza nel settore alimentare (previsto sia da FDA e EFSA) ma Sacmi lo ha testato sia sul materiale di etichettatura sia sulle bottiglie dove sono applicate le etichette sleeve: i valori di permeazione sono inferiori a 0,1 ppb, il limite di rilevazione degli strumenti. Sacmi sta studiando applicazioni di altri solventi, come il limonene e il p-cymene.

Risparmiare nel secondario

Zanasi innova con il sistema di stampa in alta risoluzione Z640Plus, pensato per superfici porose e non porose per l'imballo secondario. Il nuovo sistema è il primo del settore in grado di stampare su due linee di produzione indipendenti e dall'alto verso il basso fino a 102 mm, la massima altezza di stampa. Utilizza inchiostri brevettati ad alto contrasto e a rapida essiccazione, che permettono di riprodurre ad alta definizione testi o grafica su superfici porose e non porose. Il sistema offre la possibilità di ridurre al minimo lo stoccaggio dei diversi imballi, incluse le scatole di cartone ondulato e i vassoi, ora non necessariamente personalizzati in pre stampa. La stampa diretta del codice a barre sull'imballo esterno utilizzando questo sistema di marcatura a getto di inchiostro è il metodo più conveniente: con l'acquisto di un'unica testa di stampa, infatti, è possibile stampare sia su un imballo poroso che su un imballo non poroso, con un risparmio di 5 volte superiore rispetto all'etichetta. Questa flessibilità si traduce anche in risparmio per





la formazione del personale, per le parti di ricambio e per le spese di consumabili.

Soluzioni sostenibili

Dalla collaborazione con Husky Injection Molding Systems e con Novapet, P.E.T. Engineering presenterà a Drinktec 2013 progetti di reale lightweighting; fra i progetti, nel segmento dei contenitori da mezzo litro si segnala EvoLight: pesa solo 7.5 g, il 31.5% in meno rispetto ai contenitori attualmente sul mercato. Il risultato è stato raggiunto

grazie all'utilizzo del nuovo filetto Husky 26/22, del peso di 1.91g, alla soluzione Swerve neck, vincitrice dell'Innobev Sustainability Award 2013, e di Sunbase, il fondo brevettato in grado di conferire maggiore rigidità a quest'area, anche in presenza di riempimento con azoto.

L'equilibrio tra peso minimo e resa visiva è stato possibile grazie all'utilizzo della resina X_Treme di Novapet. P.E.T. Engineering sarà tra le aziende relatrici di Petnology, che si terrà a Monaco dal 15 al 17 settembre, con

A sinistra EvoLight da 1,5 litri, a destra da 0,5 litri.





un intervento dal titolo "Qualità, cost saving ed eco-sostenibilità: il vero significato del light-weighting".

Yogurt bevibile

Ha debuttato al Chinaplas 2013 nel Guanzhou l'Advance di Techne (Graham Packaging Company Italia srl), l'ultima generazione di sistemi per estrusione, stampaggio e soffiaggio dedicati alla produzione di bottigliette per yogurt bevibile da 200 ml; la macchina lavora ad una velocità di 12mila contenitori l'ora grazie ad un sistema composto da 40 cavità. Oltre 750 sono stati i visitatori registrati per un sistema che offre lo stato dell'arte in fatto di efficienza e produttività in un segmento in rapida crescita in tutto il sud est asiatico (75% dei visitatori dello stand). Forte del successo, Techne ha organizzato a Castel Guelfo di Bologna uno showroom dal 10 al 20 settembre prossimi.

Etichetta iper-discreta

Micron 19TM di Irplast è un'etichetta di soli 19 micron di spessore, contro i 30-35 micron di quello tradizionale, con caratteristiche meccaniche e fisiche superiori. Nel 2012 Irplast ha realizzato con questo film le etichette per il packaging dei settori beverage, alimentare e detergenza. L'azienda ha individuato in Togni spa, specialista nazio-

nale negli spumanti e nelle acque minerali, un partner sensibile al tema del rispetto ambientale, con il quale implementare il progetto. Togni ha eseguito i necessari test in linea con la bottiglia di acqua Frasassi (marchio di riferimento del Gruppo) da 1,5 l e successivamente con quelle da 0,5 l. Attualmente le etichette Micron 19TM sono utilizzate presso alcuni tra i più importanti grup-

pi di imbottigliamento internazionali; sono in grado di assicurare efficienza su linee di riempimento che lavorano oltre 48.000 bott/h e offrono risparmio di materia prima per riduzione spessore, riduzione dei costi di trasporto e stoccaggio, riduzione delle emissioni di CO₂ durante la lavorazione, il trasporto e lo smaltimento. ■



Soluzioni Avvenia

Alleggerire la pressione sull'ambiente e sui costi energetici recuperando efficienza si può: ed anche gli investimenti sono sostenibili, grazie ai Certificati Bianchi

L'acqua minerale è riconosciuta in Italia, in Europa e nel mondo, come un bene prezioso, indispensabile al benessere quotidiano.

I dati lo attestano e delineano la forza di un mercato fortemente strutturato. I consumi crescenti nel mondo rappresentano una grande opportunità per il sistema Italia, paese ricco di sorgenti e di acque eccellenti per gusto e proprietà. Nel corso degli ultimi 15 anni, il consumo di acqua minerale in PET è sensibilmente aumentato, raggiungendo negli ultimi anni più dell'80% dell'intera produzione: ciò per effetto della domanda proveniente dal consumatore, che trova questo contenitore estremamente pratico e comodo da utilizzare. In Italia vengono immesse in commercio circa 2.200.000 tonnellate di imballaggi in plastica all'anno. Di questi, 400.000 tonnellate rappresentano il consumo di contenitori in PET e 250.000 quelle relative ai contenitori in PET dell'acqua minerale.

Il processo di un'industria d'imbottigliamento in PET, dal punto di vista energetico, può essere idealmente suddiviso in due principali aree, ossia:

- impianti asserviti direttamente al processo d'imbottigliamento in PET (ad esempio le soffiatrici, le riempitrici, le fardellatrici, ecc.);
- i servizi non direttamente connessi al processo dell'imbottigliamento, ma asserviti al processo stesso (ad esempio la sala compressori o l'impianto di refrigerazione).

Indici di prestazione e risparmi

Negli ultimi anni sono state analizzate da Avvenia diverse realtà che fanno

capo al settore dell'imbottigliamento in PET. Avvenia è l'azienda leader in Italia nel mercato dell'efficienza energetica, all'avanguardia nello sfruttare al meglio le opportunità normative legate ai certificati bianchi che sono un ottimo incentivo per realizzare interventi di efficienza energetica e uno strumento utile alla conoscenza dei processi produttivi per renderli più competitivi.

Grazie ad una casistica molto ampia, e nel pieno rispetto della privacy di ciascuna realtà, è stato possibile individuare specifici indici di prestazione medi di mercato, relativi al consumo energetico elettrico per metro cubo di acqua imbottigliata, sia "puri" che "corretti" in base al formato imbottigliato (mix produttivo).

Grazie agli indici di prestazione le varie aziende sono state analizzate dal punto di vista del risparmio energetico, ottenuto a seguito di interventi di miglioramento sul processo e sui servizi ausiliari; tali realtà hanno conseguito un risparmio medio del 25% dei consumi elettrici rispetto alla condizione ex-ante.

I certificati bianchi e il finanziamento degli interventi

Le società che si impegnano ad effettuare interventi di efficienza energetica hanno diritto ai Certificati Bianchi (CB). Tale meccanismo è un incentivo pubblico che viene erogato, sotto forma di contributo economico, ad aziende che effettuano interventi di riduzione e miglioramento negli usi finali di energia.

Tale incentivo è riconosciuto in base alla quantità di energia risparmiata e, per tale motivo, è importante essere



per le acque minerali in PET

in grado di identificare in modo certo i consumi, a parità di produzione, prima e dopo gli interventi di efficienza energetica.

Interventi di efficienza energetica

Alcuni degli interventi effettuati presso tali realtà consistono in:

- rifacimento e/o ottimizzazione della sala compressori attraverso l'installazione di macchine con inverter e/o sistemi automatizzati di gestione e controllo delle varie macchine;
- nuove linee ad alta efficienza e/o produttività in configurazione "combi", "triblocco" e "ergobloc";
- nuovi impianti di raffreddamento compressori e/o stampi soffiatrici.

A fronte di tali interventi sono stati richiesti da Avvenia Certificati Bianchi pari a 13.500 TEE/anno corrispondenti a circa 1.215.000€/anno ed è stata ottenuta una riduzione delle emissioni pari a 28.400 tonnellate di CO₂. I Certificati Bianchi vengono emessi sul conto d'ordine di Avvenia e vengono venduti ad un prezzo concordato con il cliente che nel giro di 48 ore usufruisce di una percentuale del valore economico.

Il caso 'aria compressa'

La maggior parte dell'energia elettrica utilizzata nel processo di imbottigliamento è legata, appunto, alla produzione di questo strumento. L'importanza dei volumi energetici legati alla sua generazione ha portato il mercato non solo a produrre compressori dotati di inverter in grado di evitare che le macchine vadano a vuoto e di modulare, per quanto possibile,



in base al fabbisogno, ma anche, in caso di più macchine installate, a proporre sistemi automatizzati di gestione delle varie macchine che, in funzione della richiesta di aria compressa, gestiscono il funzionamento delle differenti unità al fine di limitare l'andata a vuoto delle stesse.

Per quanto concerne le nuove linee di imbottigliamento, il mercato offre varie soluzioni ad alta efficienza energetica; tali macchine sono dotate di tecnologia all'avanguardia con motori ad alta efficienza e, soprattutto, puntano a ridurre in modo drastico il fabbisogno di aria compressa anche attraverso sistemi di recupero della stessa. Tali sistemi sono andati affinandosi negli anni arrivando addirittura ad annullare il fabbisogno di aria in bassa pressione: lo recuperano come aria residuale dalla fase di soffiaggio delle preforme ad alta pressione.

I sistemi compatti

Inoltre, il mercato ha portato ad assemblare le macchine in sistemi sempre più compatti "combi", "triblocco" etc. in cui le soffiatrici, le riempitrici e



AVVENIA SRL

Corso Antonio Gramsci, 79
Genzano di Roma (RM)
www.avvenia.com
T. +39 06 93953070

le etichettatrici sono posizionate in un unico box riducendo tutti i consumi di trasporto tra le varie unità dovuti ai nastri trasportatori lunghi anche centinaia di metri. Altro intervento che ha dato interessanti risultati è stato effettuato al circuito di raffreddamento dei compressori d'aria e a quello degli stampi delle soffiatrici: è stato introdotto un nuovo impianto con torre evaporativa a circuito chiuso in sostituzione dell'esistente centrale frigo a servizio sia dei compressori d'aria (bassa e alta pressione) ad uso di tutto lo stabilimento sia dell'impianto di raffreddamento degli stampi. Gli interventi effettuati fanno ovviamente sentire i loro effetti in modo diverso; e se associati in modo corretto, ed opportunamente monitorati, possono produrre percentuali di risparmio anche fino al 37% rispetto alla situazione di partenza.

Piani di monitoraggio per la gestione del processo

Il piano di monitoraggio dedicato ad una società di imbottigliamento punta ad avere informazioni dettagliate riguardanti i seguenti aspetti:

- verificare lo stato dell'arte dei singoli impianti presenti;
- individuare gli indici prestazionali relativi ai singoli impianti ed alle macro-aree;
- comprendere se tali impianti lavorano in maniera efficiente anche rispetto alle macro-aree individuate (individuazione di eventuali anomalie difficilmente riscontrabili se non a livelli di emergenza);
- individuare le aree di intervento e fornire gli elementi puntuali di miglioramento ed ottimizzazione del processo, anche attraverso nuovi interventi di efficienza energetica;

- individuare in modo puntuale gli effetti di interventi di efficienza energetica.

Lo stabilimento può essere suddiviso idealmente nelle seguenti aree di analisi (macro-aree):

Servizi ausiliari

- 1) centrale aria compressa;
- 2) centrale frigo.

Processo

- 1) soffiaggio preforme;
- 2) riempimento bottiglie;
- 3) packaging.

La proposta, creata ad hoc per ogni singola realtà aziendale, in base alle specifiche esigenze del cliente stesso, è solitamente così articolata:

- condivisione del piano di monitoraggio predisposto, sia dal punto di vista delle grandezze da rilevare che delle modalità di gestione dei dati acquisiti;
- possibilità di fornitura in comodato d'uso, o meno, degli strumenti di misura e dei materiali accessori riportati nel piano di monitoraggio predisposto;
- supporto all'installazione degli strumenti di misura e degli accessori correlati agli stessi;
- allestimento del software applicativo per la gestione dei dati acquisiti dai vari strumenti di misura installati, al fine di fornire all'azienda un quadro sinottico generale di controllo dell'attività produttiva;
- analisi congiunta dei risultati del piano di monitoraggio e individuazione dei benefici correlati ai seguenti aspetti:
 - a) una migliore gestione ed ottimizzazione del processo aziendale;
 - b) possibili investimenti in nuovi macchinari più efficienti e più performanti.

SIMEI

25^A EDIZIONE
SALONE INTERNAZIONALE
MACCHINE PER ENOLOGIA
E IMBOTTIGLIAMENTO



50
YEARS

ORGANIZED BY



Unione Italiana Vini
since 1895



FIERA MILANO

WORLD LEADER
IN WINE
TECHNOLOGY

12-16.11.2013
Fiera Milano (Rho)

info@simeit.it / simeit.it



Il treno delle rinnovabili si ferma ad ogni stazione

di Luca Maria De Nardo

Cresce l'opposizione a opere di pubblica utilità e a insediamenti industriali; gli impianti di produzione di energia elettrica e da risorse rinnovabili sono in testa alle classifiche delle contestazioni

Lo scorso maggio l'Osservatorio Nimby Forum® promosso dal ARIS Associazione no profit Ricerche Informazione e Società (in collaborazione con Cittalia Fondazione ANCI Ricerche) ha reso pubblico il bilancio del monitoraggio annuale delle contestazioni verso progetti o opere e impianti in costruzione da parte di cittadini, imprese, enti pubblici, comitati e associazioni: dall'anno d'inizio delle rilevazioni, il 2004, non si erano mai riscontrati incrementi così bruschi del fenomeno Not In My Back Yard: oltre ai 203 casi già in archivio, ne sono stati registrati 151 nuovi. Dei 354 totali, 222 si riferiscono a impianti di produzione di energia elettrica; fra questi, 108 centrali a biomasse, 32 centrali idroelettriche e 32 parchi eolici sono le infrastrutture del comparto elettrico maggiormente oggetto di opposizione. E ad essere nel mirino sono sia grandi impianti sia piccole centrali da meno di 1 MW che di recente sono aumentate grazie all'introduzione di un iter di autorizzazione semplificato. Dei tre comparti principali, quello dell'energia rivela non solo il maggior numero di casi ma anche l'incremento maggiore, seguito da quello delle infrastrutture mentre appaiono in calo le controversie nel campo dei rifiuti.

In occasione della presentazione dei dati 2012 (www.nimbyforum.it), Alessandro

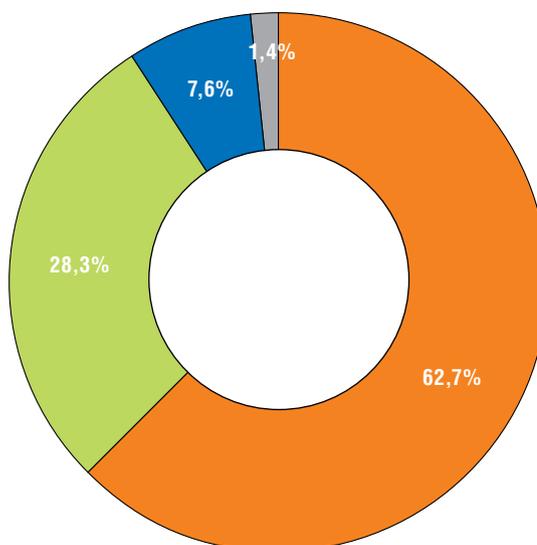
Beulcke, Presidente di ARIS, l'associazione che promuove l'Osservatorio Nimby Forum®, ha dichiarato: "Da 8 anni l'Osservatorio ci restituisce la fotografia di un Paese ambizioso, ricco di intuizioni e progetti di sviluppo. Un Paese che si scontra, tuttavia, con i troppi No delle associazioni, dei cittadini, della politica, degli enti pubblici" e ha proseguito dicendo "L'incremento record di contestazioni nel 2012 racconta il paradosso di un'Italia divisa tra la necessità di investire per uscire dalla crisi e la paralisi della burocrazia, tra una progettualità che resiste e l'azione strumentale della politica, tra il coraggio di immaginare nuovi percorsi di sviluppo e l'assenza di meccanismi di autentico coinvolgimento dei territori."

I maggiori contestatori sono al 40% politici o enti locali, seguiti dai comitati (24,2%), spesso promossi ancora da politici locali. La ragione del contendere è nel 37,3% dei casi l'impatto ambientale, una motivazione in netta crescita rispetto ai dati del 2011 (29,1%). La protesta sfocia poi su organi di stampa (26,7%) e sui social media (12,5%). Nel promuovere azioni di comunicazione, crescono i singoli cittadini, che nel 2011 costituivano appena l'1,6% mentre nel 2012 pesano per il 7,6%. Lombardia (54), Veneto (52) e Toscana (36) sono le 3 regioni dove si registra il maggior numero di impianti e infrastrutture contestati.



Le possibili soluzioni

Oltre la ruolo di monitoraggio svolto da Nimby Forum®, sarebbe opportuno poter analizzare la cronologia e gli esiti delle contestazioni registrate e verificare i tempi di soluzione e non soluzione, i costi per la collettività e le imprese, i costi diretti e i costi indiretti e i danni da lucro cessante generati dalle azioni di contestazione che spesso ricorrono alla giustizia bloccando i progetti per anni. Un primo strumento per superare il blocco dei progetti potrebbe essere un'unica autorità in grado di dare un parere tecnico-scientifico non contestabile. In contemporanea sarebbe auspicabile una semplificazione normativa basata sul criterio di 'che cosa non puoi fare come impresa, ente o singolo cittadino' e da questo principio far derivare che tutto il resto è legale e soprattutto che non necessita di iter autorizzativi. L'autorità e la semplificazione normativa risolverebbero il problema della dilagante anarchia in Italia, dove i centri decisionali sono rappresentati da 950 tra deputati e senatori, un governo, ministeri, assessorati comunali, provinciali e regionali in un numero non inferiore a 9.000 unità, cui aggiungere altri enti quali i parchi e le riserve, le sovrintendenze dei beni artistici, architettonici e culturali, ecc. Ipotizzando la nascita di un'autorità che verifici la congruità delle contestazioni, la sua valutazione potrebbe costituire la base per ogni azione che dovrebbe rimborsare i sovracosti diretti e indiretti generati da un'opposizione non sufficientemente argomentata sotto l'aspetto scientifico e che ha rallentato i lavori (danni da lucro cessante). Resta tuttavia il problema che a dover istituire un'autorità e una normativa semplificata dovrebbero essere quegli stessi soggetti politici e amministrativi che vivono quotidianamente conflitti d'interesse fra le opere di pubblica utilità e gli interessi privati dell'elettorato che difendono. ■

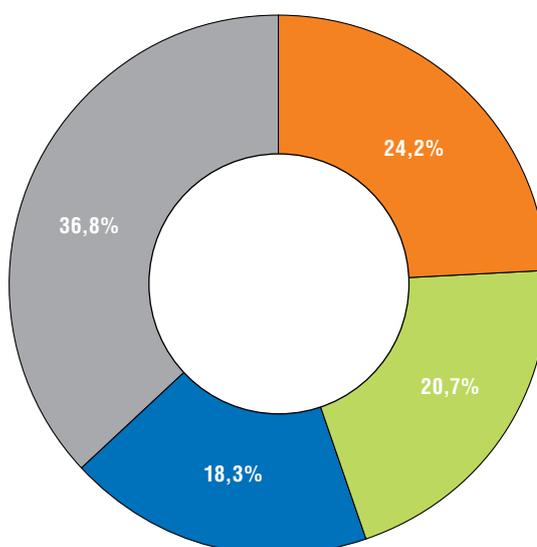


LA TIPOLOGIA DELLE CONTESTAZIONI

(composizione in % su 354 casi nel 2012)

Energia	62,7%
Rifiuti	28,3%
Infrastrutture	7,6%
Altro	1,4%

Fonte: Nimby Forum®

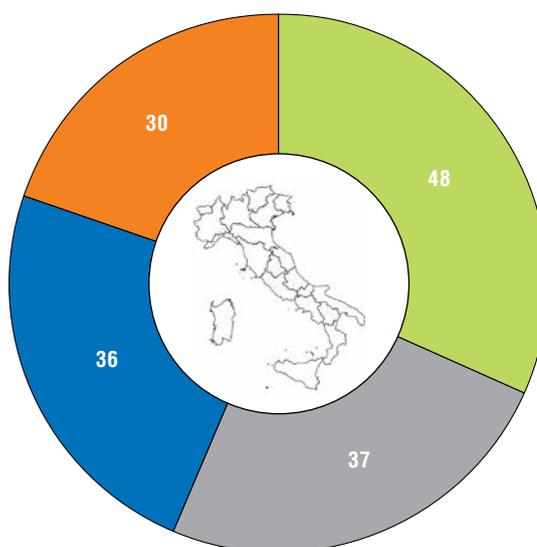


I CONTESTATORI

(composizione in % nel 2012)

Comitati	24,2%
Politici locali	20,7%
Comuni	18,3%
Altri soggetti	36,8%

Fonte: Nimby Forum®



LA GEOGRAFIA DEI NO

(origine delle 151 nuove contestazioni nel 2012)

Nord est	48
Nord ovest	30
Centro	36
Sud	37

Fonte: Nimby Forum®

ACQUA, un bene prezioso da recuperare

ALLEGRI ecologia

soluzioni ideali
per rendimenti elevati
e costi minimi di gestione

Esperienza trentennale nella depurazione delle acque
Tecnologia italiana brevettata
Progettazione e dimensionamento su richiesta

Le nostre linee:

Sedimentatori
e disoleatori
lamellari

chiariflus®

Rotori biologici
a dischi

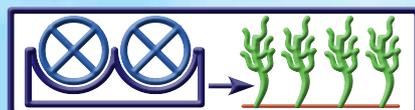


Impianti
di filtrazione

chiarifilter®

Sistema modulare - Grandi portate in piccoli spazi

Fitodepurazione
integrata



Allegri Geom. Primo s.r.l.

Via Praga, 5 • 43010 Bianconese di Fontevivo (PR)

Tel. (39) 0521.618579 • Fax (39) 0521.656407

Web: www.allegriecologia.it • E-mail: info@allegriecologia.it

Chiarificare, ossidare e filtrare riducendo energia e spazio

Allegri Ecologia da circa 30
anni produce componenti
per le differenti fasi
di depurazione
delle acque reflue

Nel settore industriale, Allegri Ecologia ha realizzato importanti applicazioni per il trattamento delle acque di lavorazione nei più svariati settori produttivi, al fine di rendere gli scarichi conformi ai parametri previsti dalla normativa vigente e consentire il riutilizzo dell'acqua all'interno del ciclo produttivo. Le soluzioni sono semplici da installare e da gestire, e consentono di ottenere ottimi risultati con bassi consumi energetici e, in generale, un impatto ambientale molto ridotto.

Sedimentatori

In particolare, per la chiarificazione dell'acqua si propongono i sedimentatori monoblocco SLM con pacchi lamellari "Chiariflus®" completi di vasca di contenimento. Con questo tipo di installazione, il consumo di energia riguarda l'eventuale sollevamento, ove necessario per l'alimentazione del comparto, e l'estrazione dei fanghi prodotti, comunque con potenze impegnate sempre assai ridotte. Nel caso in cui sia già presente una vasca di decantazione tradizionale, divenuta però insufficiente per la portata da trattare, se ne può ottenere il potenziamento ed ottimizzarne le performances inserendovi semplicemente singoli pacchi lamellari "Chiariflus®" opportunamente dimensionati e corredati da appositi accessori per la corretta installazione e relativo buon funzionamento.

Rotori biologici

Per la fase di ossidazione, Allegri Ecologia impiega i Rotori Biologici a Dischi

"RBD®", che permettono di abbattere il carico inquinante presente, con un forte risparmio di energia elettrica rispetto alle normali vasche di ossidazione: la potenza necessaria in uno stadio ossidativo a rotori si riduce, infatti, fino ad una quindicesima parte (0,6 Watt per abitante) di quanto richiesto da altri tipi di impianti. Con l'impiego dei Rotori Biologici a Dischi si riducono notevolmente anche gli spazi necessari, sia per la fase ossidativa stessa che per il successivo comparto di sedimentazione secondaria.

Superfiltri

Per un ulteriore trattamento del refluo, soprattutto quando si voglia riutilizzare l'acqua di lavorazione o per il rispetto dei limiti normativi, Allegri Ecologia propone l'impianto di filtrazione "Chiarifilter®", molto semplice sia nel funzionamento che nella gestione e capace di abbattere notevolmente il contenuto dei solidi sospesi presenti con bassissimi costi di esercizio. Le potenze installate nei vari modelli disponibili vanno da 0,12 a 1,50 kW, a seconda delle portate da trattare. Con l'intera gamma di tecnologie offerte, Allegri Ecologia è in grado di proporre la soluzione tecnica, funzionale ed economica migliore per il raggiungimento dei risultati richiesti.



ALLEGRI GEOM. PRIMO S.R.L.

Via Praga, 5 • 43010 Bianconese di Fontevivo (PR)
Tel. (39) 0521.618579 • Fax (39) 0521.656407
www.allegriecologia.it
info@allegriecologia.it

Acqua: la Commissione non se ne lava le mani

di Elena Consonni

Stati membri e operatori economici possono trovare nel Piano per la salvaguardia delle risorse idriche misure e suggerimenti per tutelare l'oro blu

Quando si parla di acqua, ragioni ambientali, di salute pubblica ed economiche si intrecciano strettamente. In Europa nel settore dell'acqua operano 9.000 PMI; la Commissione Europea stima che un incremento dell'1% dell'industria idrica possa creare tra 10.000 e 20.000 nuovi posti di lavoro.

In questo scenario la Commissione ha recentemente pubblicato il Piano per la salvaguardia delle risorse idriche. I problemi (inquinamento, estrazione, uso del suolo, cambiamenti climatici) sono noti; per affrontarli il Piano propone - anziché un'unica soluzione, probabilmente irrealizzabile - una serie di strumenti.

Il primo è il miglioramento dell'attuazione della politica idrica già in vigore, con la diffusione delle misure di ritenzione naturale delle acque e l'applicazione più rigorosa del principio "chi inquina paga", spesso disatteso. Il Piano auspica una maggiore integrazione degli obietti-

vi di politica idrica nei settori ad essa correlati: agricoltura, pesca, energie rinnovabili, trasporti... Infine, viene affrontato il tema dell'efficienza idrica. Le perdite dalle reti di distribuzione variano dal 7% al 50%, un'enormità che la Commissione pensa di ridurre collaborando con l'industria del settore per sviluppare e diffondere buone pratiche di gestione. Il Piano prevede anche che gli Stati membri stabiliscano obiettivi in materia di contabilità delle acque e che siano elaborati degli standard per il loro riutilizzo. La pratica del ri-uso (per l'irrigazione o impieghi industriali) di acqua proveniente da depuratori è ancora poco diffusa per la mancanza di norme comuni, che tutelino la salute dei cittadini e l'ambiente. Neppure la Commissione sembra avere la bacchetta magica e molte delle misure proposte dal Piano poco si discostano dai consigli di un buon padre di famiglia. Possibile che gli Stati Membri abbiano bisogno di sentirseli ripetere?

Un Piano di lungo respiro

L'attuazione delle proposte presentate nel Piano si baserà sulla strategia prevista dalla direttiva quadro sulle acque e coinvolgerà Stati membri, organizzazioni non governative e imprese. Il suo orizzonte temporale è correlato alla strategia Europa 2020, ma le analisi su cui esso si basa abbracciano un periodo che si estende fino al 2050 e probabilmente fungeranno da riferimento per la politica idrica dell'UE nel lungo termine. ■





L'impatto idrico nel food & beverage

di Luca Maria De Nardo

Un recente libro sull'acqua virtuale aiuta ad acquisire consapevolezza di una risorsa eterna e rinnovabile ma disponibile a condizioni sempre più onerose per l'ambiente, l'economia e le società

I volume 'L'acqua che mangiamo', pubblicato a primavera da Edizioni Ambiente, affronta il tema dell'acqua virtuale e di come la consumiamo. I numerosi contributi coordinati da Marta Antonelli e da Francesca Greco, anch'esse autrici di alcuni, analizzano tutti gli aspetti legati a un concetto che oramai troviamo visualizzato in modo sempre più diffuso in immagini, fotografie, disegni e pittogrammi parlanti: mostrano il contenuto idrico di un alimento o un tessuto: si tratta dell'acqua virtuale, dalle autrici definita come "... i volumi e le diverse tipologie di acqua che sono utilizzati nelle fasi di produzione di beni e servizi di uso quotidiano." L'analisi del volume si concentra sui prodotti alimentari, i più idrovori in assoluto.

L'approccio al tema, ancor prima della lettura del libro, richiede tuttavia una riflessione preliminare: perché parlare di consumo nel caso dell'acqua? In natura nulla si crea, nulla si distrugge. Il concetto moderno di consumo contiene in buona parte l'idea di una trasformazione irreversibile. Il legno bruciando genera luce, calore, ceneri e CO₂ grazie a un processo non reversibile: questo processo è un atto di consumo, ma l'acqua non si consuma, al massimo si trasforma di stato ma torna rapidamente se stessa. Inoltre c'è una tale abbondanza di acqua sul pianeta da lasciarci perplessi di fronte a quanti lanciano l'allarme siccità, sottolineano devastanti impatti idrici, profetizzano la fine dell'oro blu come se fosse



Per produrre 9 g di manzo occorrono 100 litri d'acqua. Visualizzazione del consumo idrico tratta dal concept Food 4 All di Luisa Manfrini e Laura Pavesi, Milano-2013.

il petrolio. A soccorrere quanti si pongono simili banali ma sostanziali domande è proprio uno dei contributi del volume: si tratta di 'Approccio economico al tema della scarsità idrica', redatto da Antonio Massarutto di IEFE, Università Bocconi e Università di Udine. "Per l'economista - scrive - concetti come quelli di impronta ecologica, impronta idrica, acqua virtuale e simili hanno significato neutro ... non hanno connotazione negativa o positiva, è invece importante conoscere se l'uso determina un sacrificio di una dimensione a sua volta dotata di valore." Massarutto ritiene che ciò che è rilevante non sia tanto il consumo ma la concentrazione degli utilizzi nel tempo e prosegue ordinando secondo uno schema logico di tipo economico le priorità. Riteniamo che sia un contributo da leggere prima di iniziare tutto il volume. ■

W.T.O.S - Soluzioni per l'ottimizzazione

Le normative sempre più restrittive, in special modo quelle applicate alle aree sensibili, e l'esigenza e la politica di gestione, che tendono a lasciare gli impianti medio/piccoli di trattamento delle acque reflue non presidiati, hanno portato allo sviluppo tecnologico di sistemi di gestione degli impianti depurativi automatizzati e volti al risparmio energetico che si traduce di conseguenza in un risparmio economico

Lo sviluppo di tecnologie per il monitoraggio e l'ottimizzazione del trattamento delle acque reflue ha seguito di pari passo l'evoluzione degli impianti biologici stessi. Alla base c'è la necessità di avere un processo di trattamento delle acque reflue sempre più efficiente e di elevata qualità a costi contenuti: ne deriva di conseguenza un controllo sempre più attento delle varie fasi del processo. Le fasi più critiche, in termini di costi e qualità del trattamento, sono la nitrificazione, la denitrificazione e la rimozione chimica del fosforo. Analizzatori in continuo di azoto ammoniacale NH_4-N , di orto fosfato PO_4-P e di azoto nitrico e nitroso $NOx-N$ si configurano come lo strumento ideale per controllare e quindi ottimizzare il funzionamento degli impianti, anche

per soddisfare l'esigenza di un controllo e di una gestione automatizzata di impianti medio piccoli che spesso non sono presidiati.

IL PROCESSO DI RIMOZIONE DELL'AZOTO

Prendendo in considerazione impianti con schema classico (fase di pre-denitro e fase di ossidazione), andrebbe evitato di raggiungere nelle vasche di areazione un elevato contenuto di ossigeno disciolto in quanto andrebbe fornito in base alla concentrazione di fanghi attivi presenti in vasca di ossidazione, in relazione al carico di ammoniaca da abbattere. Numerosi studi hanno dimostrato che è possibile ottenere elevati risparmi energetici (fino al 20%) mediante un sistema di controllo che regola la fornitura di ossigeno (set point variabile) in base al valore di azoto ammoniacale presente in vasca.

IL PROCESSO DI RIMOZIONE DELL'AZOTO NEI CICLI ALTERNATI

Prendendo ora in considerazione impianti a cicli alternati (quelli in cui la fase di nitrificazione e la fase di denitrificazione avvengono nel medesimo comparto), il processo ad areazione intermittente permette infatti, attraverso un ciclo di accensione e spegnimento dell'aria all'interno della vasca, la formazione di condizioni aerobiche e anossiche adeguate per far avvenire sequenzialmente la nitro e la denitro. Tradizionalmente le logiche di alternanza nitro/denitro sono di tipo temporale: in base a fasce orarie prestabilite. Un passo avanti è sicuramente rappresentato dalla strategia che in-



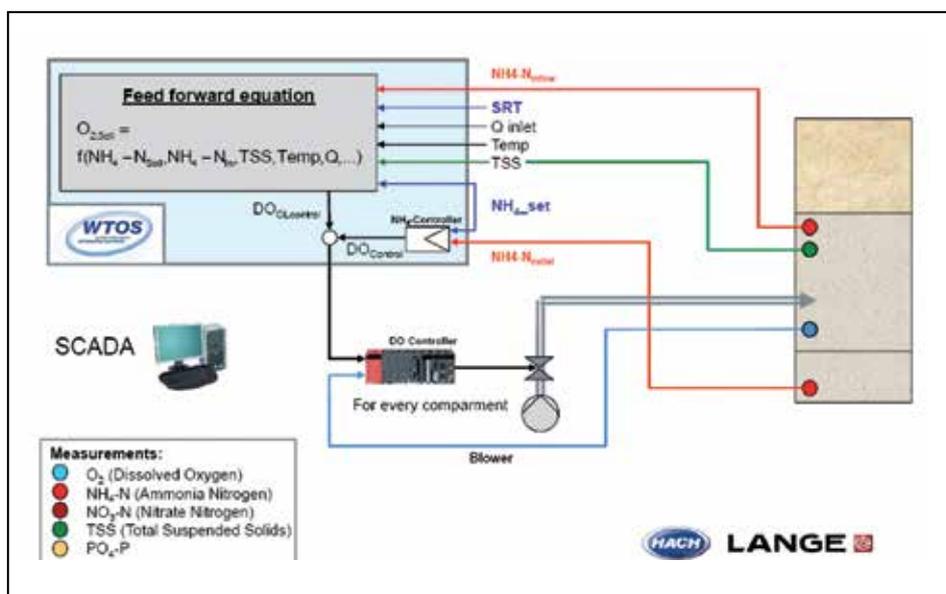
Fig. 1 Panoramica dei sistemi W.T.O.S.

del trattamento delle acque reflue

vece consente di comandare i sistemi di aerazione basandosi sull'impiego di analizzatori on-line, ovvero prendendo l'informazione in tempo reale dei due parametri chiave del processo di eliminazione dell'azoto ($\text{NH}_4\text{-H}$ e $\text{NO}_x\text{-N}$) e alternare rispettivamente le due fasi: conseguentemente, si ottiene un notevole risparmio energetico.

IL PROCESSO DI RIMOZIONE DEL FOSFORO

La rimozione chimica del fosforo viene effettuata nella maggior parte degli impianti di trattamento delle acque reflue e viene realizzata tramite l'aggiunta di agenti chimici che contengono ioni metallici. Il processo globale di rimozione del fosforo passa attraverso una serie di fasi: la precipitazione, la coagulazione, la flocculazione e la filtrazione. La rimozione chimica del fosforo porta alla formazione di fanghi che devono essere necessariamente smaltiti nelle successive fasi di trattamento. Un controllo in continuo dell'orto-fosfato, che dà un'informazione in tempo reale della concentrazione effettivamente presente nella fase di trattamento, può portare contemporaneamente ad un più razionale dosaggio dei reagenti chimici usati, ad un minor consumo di fanghi da smaltire e, infine, ma non per importanza, ad un effluente con concentrazioni di fosforo a valore quasi costante al di sotto del limite normativo. Nel processo di rimozione del fosforo la quantità degli agenti chimici usati per la precipitazione del fosforo può essere ridotta di un 10-25% usando un sistema di controllo che prevede un controllo in continuo dell'orto-fosfato. Parimenti



è possibile ridurre i costi annui legati allo smaltimento dei fanghi.

LE SOLUZIONI HACH LANGE A 360° PER UNA GESTIONE OTTIMALE DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE

Come evidenziato sopra, le fasi più critiche per il gestore di un impianto, in termini di costi di conduzione ed efficienza del trattamento, sono il processo di eliminazione dell'azoto (che passa attraverso le fasi di nitrificazione e denitrificazione) e la rimozione chimica del fosforo. Hach Lange, società specializzata nell'analisi delle acque, ha sviluppato e realizzato sistemi dotati di dispositivi di controllo e di automazione attualmente funzionanti in diverse realtà e che consentono di ottenere i benefici e i risparmi sopra descritti: sono conosciuti come moduli W.T.O.S (Water Treatment Optimization Solutions).(Fig.1)

- W.T.O.S N-RTC: l'unità N-RTC: (Nitrification-Real Time Controller) otti-

Fig.2 - Logica di funzionamento del sistema W.T.O.S N-RTC

mizza i processi di nitrificazione negli impianti di trattamento biologico delle acque reflue sottoposti ad aerazione continua. L'unità N-RTC è composta da un controller ad anello aperto basato sulla concentrazione di $\text{NH}_4\text{-N}$ in ingresso e sulla portata e temperatura nella vasca di aerazione. In base a tale informazione, viene calcolato il set-point di OD richiesto per ottenere il set-point di $\text{NH}_4\text{-N}$ desiderato sull'effluente della vasca di aerazione. In aggiunta al controllo ad anello aperto è possibile applicare un ulteriore loop di controllo della concentrazione di $\text{NH}_4\text{-N}$ alla fine della zona di nitrificazione per essere combinato con quello ad anello aperto per calcolare il set-point di OD richiesto.(Fig.2)

- W.T.O.S N/DN-RTC: l'unità N/DN-RTC (Nitrification/Denitrification-Real Time Controller) determina i tempi per

OTTIMIZZAZIONE CON W.T.O.S.

OBIETTIVO DI OTTIMIZZAZIONE	Controller SC 1000 con...					
	Modulo P	Modulo N/ DN	Modulo N	Modulo SRT	Modulo SD	Modulo ST
Migliore affidabilità di funzionamento	●	●	●	●	●	●
Valori stabili dell'effluente	●	●	●	●		
Risparmio energetico durante l'aerazione		●	●	●		
Risparmio di precipitante	●					
Riduzione del volume dei fanghi in eccesso	●				●	
Risparmio di polimero per la disidratazione e l'ispessimento dei fanghi					●	●
Massimizzazione della concentrazione dei solidi in fanghi ispessiti/disidratati					●	●
Ottimizzazione energetica nella produzione di gas						●

Fig.3 - Tabella di ottimizzazione del processo depurativo e risparmio energetico.

la nitrificazione e la denitrificazione in base alle concentrazioni correnti di NH₄- N e NO₃- N misurati in continuo dalla strumentazione Hach Lange nella vasca di reazione biologica. Sulla base di set-point definiti per questi due parametri, il modulo W.T.O.S, tramite relè come segnali di output, darà l'informazione al sistema PLC di automazione di attivare/disattivare i dispositivi di ossidazione.

- *W.T.O.S P-RTC*: l'unità P-RTC (*Phosphate Real Time Controller*) consente di ottenere il massimo beneficio e risparmio nel dosaggio automatico degli agenti precipitanti e nella produzione di fanghi, in quanto si basa sulla concentrazione effettiva di PO₄-P presente in vasca e quindi tiene conto di eventuali fluttuazioni che si possono verificare, ed è in grado di rispondere in tempo reale a variazioni repentine del parametro monitorato. Il sistema può essere configurato con 'in open' o 'close loop', a seconda se l'analizza-

tore viene fissato prima o dopo il punto di dosaggio del precipitante.

Inoltre per avere una completa gestione e controllo dell'intero sistema dell'impianto di trattamento delle acque, sono disponibili ulteriori moduli per la regolazione del fango: ottimizzazione dell'età del fango attivo e STR-RTC e regolazione delle fasi di disidratazione e ispessimento del fango: ST-RTC e SD-RTC.

In definitiva le unità W.T.O.S RTC sono dei sistemi di semplice applicazione caratterizzati da un'estrema flessibilità e capacità di integrazione nei vari impianti di depurazione.

Contributo dell'ig. **Marco Iodice**
Product and Project Manager
 Hach Lange Italia
 Via Rossini 1/A - 20020 Lainate (MI)
 Tel 0293575400
 info@hach-lange.it
 www.hach-lange.it

ENERGIA PER LA PLASTICA

Air Liquide ha siglato un nuovo contratto a lungo termine con LyondellBasell negli USA per fornire vapore, elettricità, gas dell'aria ed acqua a suoi tre siti nel distretto industriale di Bayport a Pasadena, Texas. In base a questo nuovo accordo, Air Liquide reinvestirà in un'unità di cogenerazione all'avanguardia, efficiente in termini energetici, aumentando la sua capacità produttiva ed estendendo la sua operatività di oltre 20 anni. L'impianto avrà una capacità complessiva di 300 megawatt di elettricità ed oltre 1.300 tonnellate di vapore all'ora. Air Liquide sta inoltre investendo nell'aggiornamento e nell'espansione della capacità di un'unità di separazione dei gas dell'aria, oltre che nell'installazione di infrastrutture supplementari sul sito. L'investimento complessivo per questo impianto sarà di circa 180 milioni di Euro (230 milioni di dollari USA), ed è stato contabilizzato nelle decisioni di investimento del primo trimestre del 2013.



GESTIRE IL RISCHIO

L'intelligenza dei PLC di Omron risulta strategica per affrontare i costi, la complessità e i rischi connessi alla gestione dei rifiuti pericolosi. Se ne avvale, grazie ad un progetto di recente realizzazione, una delle più importanti società italiane specializzata nel trattamento di sostanze pericolose riversate in ambiente idrico che deve sempre ricorrere alle migliori tecnologie disponibili sul mercato. In uno dei più importanti impianti di depurazione chimica, fisica e biologica d'Italia, la tecnologia Omron costituisce il nucleo portante dell'automazione che gestisce flussi giornalieri medi compresi fra 250 e 400 m³ di reflui che contengono sostanze altamente tossiche e pericolose. Il margine di errore non è ammesso, quindi monitorare, identificare e gestire flussi e processi altamente variabili in stazioni di trattamento contigue ma indipendenti doveva essere affidato



ad un sistema di supervisione sicuro. Un PLC modello CS1 con cpu 66H raccoglie tutti i dati in arrivo dai sensori dell'impianto e dai controller connessi agli attuatori che determinano la portata dei differenti reagenti. A questo PLC fanno riferimento i livelli di sicurezza dei serbatoi, i dati in arrivo dai misuratori massici, l'attività delle pompe, le valvole motorizzate. Anche le

emissioni di vapori e gas generati dalle movimentazioni dei fluidi o dai processi degenerativi rientrano nel monitoraggio che il PLC svolge sugli impianti di trattamento di queste emissioni e genera blocchi automatici dei processi in caso di allarmi. Tecnologia Omron anche per ottimizzare la potenza necessaria alle pompe: si tratta degli inverter della serie V 1000.

I campioni vengono prelevati dai camion sotto telecamera, sottoposti a controlli all'accettazione, ad esami e a verifica dei DDT.

L'alternativa Trojan al trattamento primario

Il Sistema Salsnes Filter™ per la Separazione Eco-efficiente dei Solidi punta a ridurre gli spazi d'ingombro e a ottimizzare la gestione degli impianti di chiarificazione e sedimentazione

Separazione dei solidi, trattamento biologico e disinfezione sono tre delle fasi cruciali del trattamento primario delle acque reflue, che tuttavia stanno mettendo in crisi imprese, aziende ed enti pubblici a causa dell'evoluzione della domanda di trattamento, che prevede un aumento delle capacità degli impianti e un aumento delle aree impiantistiche. Come incrementare la capacità o l'efficienza, minimizzano o riducendo l'area occupata? Un'alternativa efficace al trattamento primario convenzionale è il sistema Salsnes Filter™ di Trojan che realizza tre processi cruciali: separazione dei solidi integrata (rimozione dei Solidi Totali Sospesi-TTS e Richiesta Biologica di Ossigeno-BOD), ispessimento integrato e disidratazione dei fanghi. Salsnes Filter consente una separazione efficace dei solidi sospe-

si (SS) e la rimozione della Richiesta Biologica di Ossigeno (BOD): in tal modo, è possibile utilizzare il sistema per integrare o sostituire i chiarificatori primari esistenti. Grazie a questa tecnologia compatta, l'ispessimento e disidratazione dei fanghi sono realizzati all'interno dell'unità, riducendo ulteriormente area occupata, energia e attrezzature necessarie, che occorrerebbero altrimenti prima dello smaltimento in discarica o la digestione anaerobica. Si riducono inoltre notevolmente i costi di trattamento, trasporto e rimozione dei fanghi.

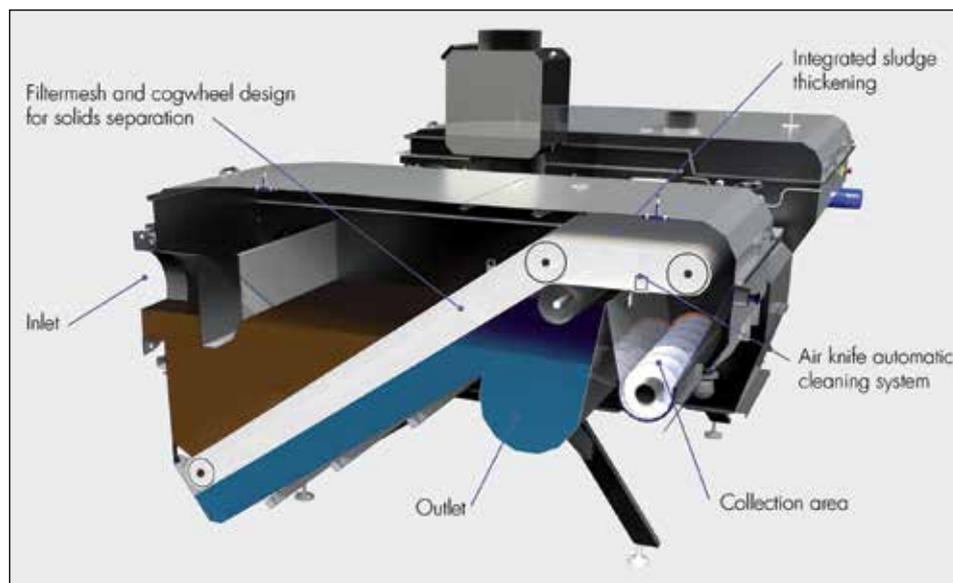
Le caratteristiche di Salsnes Filter

L'acqua reflua che entra nella camera d'ingresso del filtro va a contatto con la maglia del filtro montata e tesa su un sistema a cremagliera brevettato. La maglia del filtro è in polietilene ed è estremamente durevole. Il modo in cui è montata e tesa sulla

APPLICAZIONI DI SALSNES FILTER

Treatment of industrial wastewater

- Acquacoltura
- Concerie
- Pasta da carta e carta
- Mattatoi
- Trasformazione alimentare
- Birrifici e stabilimenti vinicoli



In senso orario: maglia del filtro e sistema a cremagliera per la separazione dei solidi / Ispessimento dei fanghi integrato / Sistema di pulizia automatico Air Knife / Area di raccolta / Scarico / Immissione.

convenzionale per acque reflue



cremagliera ne migliora le prestazioni e consente al filtro di trattare portate più elevate, aumentando la capacità di trattamento in uno spazio minore. I solidi sopra la maglia del filtro creano un "tappetino filtrante" di fanghi, dove le particelle si accumulano sulla maglia, creando fori progressivamente più piccoli che trattengono particelle sempre più piccole. L'acqua filtrata attraverso la maglia esce attraverso lo scarico. Quando l'acqua reflua raggiunge un determinato livello nella camera d'ingresso, la maglia del filtro inizia a ruotare - come un nastro trasportatore - portando i fanghi alla fase di ispessimento e in seguito nell'area di raccolta. Il sistema di pulizia automatico Air Knife utilizza aria compressa per rimuovere tutti i fanghi residui dalla maglia del filtro mentre questa ruota. L'utilizzo di aria compressa per la pulizia presenta molti vantaggi rispetto a raschietti, spazzole o sistemi di pulizia ad acqua.

L'aria è meno aggressiva per la maglia (prolungandone la durata) e per le particelle (che in tal modo non si frammentano in particelle più piccole). La pulizia ad aria mantiene inoltre i fanghi più asciutti, favorendone così la disidratazione. Un pressa a vite disidrata ulteriormente i fanghi al 20-30% di materia secca prima che questi fuoriescano dall'unità.

I vantaggi della flessibilità

Salsnes Filter è disponibile in un sistema modulare chiuso o aperto e può essere installato al chiuso o all'esterno, con una portata nominale illimitata. Ogni modulo può avere fino a 12 filtri (sei per lato). Ogni lato (o mezzo modulo) funziona autonomamente, condividendo i componenti come l'unità di disidratazione e l'aria compressa per il sistema di pulizia Air Knife. Le Serie SF sono sistemi chiusi a sé stanti che per l'installazione richiedono solo una semplice

A sinistra: modello chiuso a sé stante; a destra, modello aperto da installare su canali in calcestruzzo.

I PROBLEMI DEL TRATTAMENTO DI ACQUE REFLUE

- Incremento demografico
- Impianti obsoletti
- Budget fissi
- Requisiti normativi sempre più rigorosi
- Capitali insufficienti per nuove infrastrutture

APPLICAZIONI PUBBLICHE DI SALSNES FILTER

Trattamento delle acque reflue municipali

- Migliori prestazioni del trattamento primario senza l'aggiunta di sostanze chimiche

Separazione dei solidi a monte di:

- Canali di ossidazione
- Reattori ad alimentazione discontinua
- Filtri biologici areati
- Flottazione a differenza di pressione
- Reattori a letto biologico mobile

Trattamento primario per nuovi impianti

- Ispessimento dei fanghi primari
- Disidratazione dei fanghi primari
- Maggiore capacità di processo primario o secondario
- Ampliamento dell'impianto quando i terreni sono cari o non sono disponibili
- Soluzione senza sterro e senza calcestruzzo per aree montagnose o sismiche
- Trattamento di Scaricatori di Piena Combinati (CSO)
- Trattamento delle acque pluviali

piastra in calcestruzzo. Queste unità possono essere facilmente applicate in un impianto esistente o integrate in una nuova costruzione. Le Serie SFK sono sistemi aperti da installare su canali in calcestruzzo. Queste unità possono essere installate facilmente su camere in calcestruzzo già esistenti. Oggi, i sistemi Salsnes Filter sono installati in tutto il mondo in svariate applicazioni impegnative di separazione dei solidi industriali come pure in impianti di trattamento delle acque reflue municipali.

Salsnes Filter

Attivi in Norvegia fin dal 1991, Salsnes Filter ha concentrato l'attenzione sul perfezionamento della

tecnologia di separazione dei solidi mediante la ricerca, lo sviluppo di prodotti, collaudi e iniziative legate alla qualità. Ciò ha consentito di creare un filtro altamente efficiente e affidabile che massimizza la separazione dei solidi, diminuendo notevolmente i costi, compresi i costi di capitale, di gestione e manutenzione e i costi legati ai terreni. Con installazioni in tutto il mondo e in varie applicazioni municipali e industriali, il sistema Salsnes Filter è sinonimo di tecnologia di separazione eco-efficiente dei solidi. Salsnes Filter è un marchio del gruppo di imprese Trojan Technologies.

Trojan Technologies

Il gruppo di imprese Trojan Technologies offre prodotti dei marchi Aquafine, OpenCEL, Trojan Marinex, TrojanUV, Salsnes Filter, US Peroxide e VIQUA. Le applicazioni e i mercati serviti includono il trattamento di acque reflue municipali, acqua potabile, trattamento dei contaminanti ambientali, trattamento delle acque nel settore residenziale e commerciale/industriale, filtrazione e trattamento di biosolidi. Trojan Technologies ha sedi in Australia, Canada, Cina, Francia, Germania, Italia, Messico, Spagna, Emirati Arabi Uniti, Regno Unito e Stati Uniti. Per maggiori informazioni sulle nostre imprese, vi invitiamo a visitare il sito www.trojanuv.com.

TROJAN TECHNOLOGIES ITALIA

Via Gioacchino Rossini 1/A
20020 Lainate (MI), Italia
UFFICIO: +39 02 935 753 00
FAX: +39 02 9366 1931

Un altro uso dell'osmosi e delle membrane

di Elvio Ciccardini

Un caso di deossigenazione dell'acqua a livelli molto bassi per utilizzi industriali

Nell'ambito dei lavori di realizzazione di una nuova piattaforma off-shore in Azerbaijan per conto del cliente Compra Energy S.A., l'italiana Renco ha incaricato SIMAM, specializzata anche nella progettazione, costruzione, fornitura e gestione di impianti di trattamento acque, della realizzazione di un impianto "turn-key" per il trattamento e il condizionamento di acqua a servizio di una caldaia a vapore. L'impianto, containerizzato e dalla capacità produttiva di 3 m³/h, è stato progettato per la produzione di acqua a servizio di una caldaia a vapore da utilizzare nel processo di produzione di energia elettrica di una turbina SOLAR. L'impianto di trattamento e condizionamento dell'acqua è costituito dalle seguenti sezioni di trattamento: filtrazione meccanica fino a 1 micron, sezione di degassaggio primario, sezione di osmosi inversa, sezione di degasazione avanzata, accumulo e rilancio finale al corpo recettore. La peculiarità dell'impianto è quella di abbattere la concentrazione di ossigeno disciolto nell'acqua trattata fino a livelli molto bassi (fino a sette parti per miliardo) nella sezione di degasazione avanzata. La deossigenazione dell'acqua è resa necessaria dal fatto che l'acqua trattata viene inviata in una caldaia, dove l'eccessiva presenza di ossigeno potrebbe causare malfunzionamenti (ruggine e rotture) dei componenti a contatto. SIMAM ha progettato e installato un sistema

di deossigenazione a membrane sotto vuoto che, grazie al contatto dell'acqua con l'azoto, permette l'abbattimento della concentrazione di ossigeno nell'acqua. Nel degasatore a membrana, il fluido di processo viene messo in contatto con un gas di flussaggio, attraverso una membrana idrofobica semipermeabile. In questa condizione, grazie alla differenza di pressione parziale dei gas tra le due fasi e data l'impossibilità di passaggio dell'acqua attraverso la membrana, avviene il passaggio del gas dal fluido alla corrente di scarico. L'azoto necessario al processo viene prodotto dall'impianto autonomamente, grazie all'installazione di un sistema di produzione con filtri a setacci molecolari (CMS) che permettono la produzione di un gas altamente puro (> 99,995 %). Tutto il sistema a valle della sezione di degasazione è mantenuto polmonato per evitare che l'acqua trattata rientri in contatto con l'ambiente, e quindi si "riosigeni". La progettazione, la costruzione e la fornitura dell'impianto hanno richiesto 7 mesi di tempo. ■



Particolare dell'impianto di produzione azoto: compressione/essiccazione aria.

Da Artes Ingegneria e Automata

La competizione sui mercati impone alle aziende una particolare attenzione alla riduzione dei costi di esercizio e il rispetto delle norme ambientali sempre più restrittive

Cannon è il gruppo italiano specializzato nella ricerca scientifica, nell'innovazione tecnica, nella progettazione, realizzazione e gestione di soluzioni dedicate all'energia e al trattamento di acque civili ed industriali. Il gruppo ha un fatturato consolidato di 200 milioni (2012), 1.000 dipendenti in 12 stabilimenti produttivi e in oltre 30 unità locali e agenzie, e serve più di 25.000 aziende in tutto il mondo. Nello specifico le imprese del gruppo hanno realizzato più di 2.000 impianti per il trattamento delle acque di processo e 5.000 impianti per il trattamento delle acque reflue. Automata e Artes Ingegneria sono società di Cannon.

Engineering

Artes Ingegneria è attiva nel trattamento delle acque industriali e di quelle per uso civile in specifiche applicazioni. Partecipa direttamente alle attività del gruppo, usufruendo delle

referenze, delle risorse scientifiche e tecnologiche, delle esperienze industriali e delle risorse umane del gruppo. Artes Ingegneria fornisce:

- Impianti per il trattamento acque industriali primarie e secondarie
- Impianti per la potabilizzazione delle acque per uso civile e industriale

Settori in cui opera: alimentare, farmaceutica, chimica, petrolchimica, cartiere, industrie metallurgiche.

Tecnologie: addolcimento, filtrazione, demineralizzazione, osmosi inversa, trattamento biologico, trattamento chimico/fisico, potabilizzazione.

Artes Ingegneria ha rafforzato il proprio pacchetto tecnologico, stringendo accordi con fornitori strategici di tecnologie complementari alle proprie. L'introduzione di nuove tecnologie e l'ottimizzazione di quelle consolidate ha permesso di sviluppare e ingegnerizzare nuovi processi per il trattamento dei fanghi nelle acque di scarico o la trasformazione dei liquidi di scarico in acqua riutilizzabile.

Automation

Nata nel 1980 dall'evoluzione del reparto d'automazione del Gruppo Cannon, Automata spa progetta, sviluppa, ingegnerizza, produce, installa e supporta sistemi di controllo industriali. Grazie alla costante attività di sviluppo e di ricerca, i suoi prodotti sono applicati in numerosi settori industriali: macchine per la lavorazione del poliuretano, per l'iniezione e termoformatura della plastica, per la lavorazione del legno, dei metalli e dei materiali compositi, per la lavorazione dei tessuti e del vetro; per l'imballaggio; sistemi di



soluzioni complete per il **trattamento acque**

test in campo automobilistico; impianti di supervisione e telecontrollo. Il pacchetto di servizi offerto da Automata comprende:

- Consulenza - proposta di architettura; scelta dei componenti; proposte commerciali
- Progettazione - specifiche funzionali; sistema di controllo; disegni Eplan/CAD
- Sviluppo software - controllo di processo; safety; HMI
- Implementazione - assemblaggio del sistema; ingegneria del quadro elettrico; installazione
- Messa in servizio - ottimizzazione dei processi; test funzionali; accettazione; training
- Supporto tecnico - documentazione; schemi costruttivi; schemi elettrici; istruzioni d'uso

Fra le recenti evoluzioni delle proposte di Automata, si distingue un innovativo metodo di monitoraggio totalmente

integrato. L'esigenza di acquisire informazioni dal campo in tempo reale per prevenire guasti o interruzioni di funzionamento assume una rilevanza economica nell'ottica di migliorare i servizi di assistenza e manutenzione. Se da un lato usufruire di un servizio accurato e tempestivo vuol dire aumentare la propria redditività, dall'altro il monitoraggio in continuo permette l'identificazione immediata del problema prima del fermo impianto o del guasto definitivo.

La consulenza integrata

L'esperienza maturata nell'attività d'ingegneria e di costruzione consente di fornire anche servizi, dall'audit su problemi specifici fino alla gestione integrata delle strutture dedicate al trattamento delle acque, sia di processo che di scarico, nel pieno rispetto dei criteri fondamentali della sostenibilità ambientale.

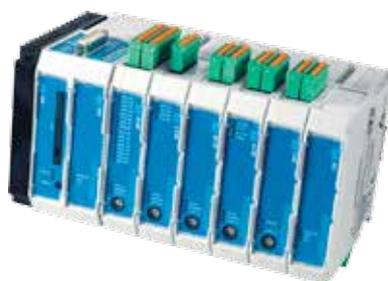
Per esempio, Automata e Artes Ingegneria hanno realizzato insieme



ECCELLENZE NEL MONDO

Degremont Italia, filiale di Suez Environnement, si è rivolta ad Automata per la creazione del sistema di gestione dell'impianto di trattamento, raccolta e smaltimento delle acque reflue presso la raffineria di Sidi Arcine Algeri; conclusa a gennaio 2013, l'opera tratta un volume d'acqua in entrata di 400 m³ e provvede alla depurazione oli, al trattamento biologico e al filtraggio finale; la completano il quadro di controllo e supervisione, la Stazione d'ingegneria e il quadro di comando e controllo con PLC ridondato e protezione ATEX. Fra le altre realizzazioni delle aziende del gruppo, spicca l'importante progetto seguito da Artes Ingegneria in collaborazione con Arabi Enertech per la costruzione di un impianto di demineralizzazione d'acqua integrato alla centrale termica di Doha, commissionato dal Ministero dell'Elettricità e dell'Acqua del Kuwait. Il partner locale di Artes Ingegneria ha ultimato il montag-

gio di un impianto capace di desalinizzare e rendere potabile 220 m³ d'acqua l'ora. Sempre di Artes Ingegneria è il nuovo impianto di trattamento delle acque reflue che completa da poche settimane la raffineria SAIPEM di Paramaribo, in Suriname. L'impianto, che prevede tre differenti macchine di trattamento per la rimozione delle particelle oleose, consente alla fine di scaricare in mare acqua depurata con parametri ben al di sotto dei limiti imposti dalle leggi sia locali sia internazionali. Infine, sempre nel settore petrolchimico, la società del gruppo Cannon ha realizzato un megaimpianto innovativo nella raffineria Daura di Bagdad, attraverso l'azienda giordana Armada, capocommessa del progetto; dai 250mila barili giorno trattati vengono estratte tutte le più piccole particelle oleose insieme a microframmenti quali sabbia e argilla grazie a filtri speciali frutto di alta microingegneria.



progetti complessi (per importanti clienti industriali, italiani ed esteri) che consentono il riutilizzo di acque reflue e di acque di falda contaminate. Le soluzioni adottate permettono di rispettare i limiti allo scarico più restrittivi e, nel contempo, di ottimizzare i costi operativi, minimizzando la quantità di acqua reflua destinata allo scarico e il prelievo di acqua grezza (fiume, mare, falda...) per i fabbisogni del processo produttivo. I settori industriali coinvolti principalmente sono: produzione di energia, estrazione e lavorazione del petrolio, food & beverage, agro-alimentare, carta-

rio, farmaceutico, chimico. Le aziende del Gruppo Cannon affiancano le imprese in tutte le fasi, dallo sviluppo alla produzione e post-produzione del prodotto, alla progettazione e avvio di un sistema o un impianto industriale.

Risposte tecniche concrete

Ogni prodotto nasce dimensionato per specifiche applicazioni: si tratta per esempio di addolcitori, demineralizzatori, degasatori per centrali termiche, impianti di filtrazione, potabilizzatori, impianti per la depurazione delle acque di scarico con metodo sia biologico che chimico/fisico, soluzioni per il riutilizzo delle acque provenienti da impianti di depurazione. L'automazione è il cuore tecnologico del processo, determina l'efficienza e costituisce l'innovazione necessaria all'impianto per rispondere ai requisiti dell'industria delle acque, consentendo di migliorare i processi e ridurre i costi. Al fine di garantire la massima efficienza ed affidabilità dell'automazione di ogni impianto, ogni commessa viene validata da una lunga fase di test/collaudi grazie ad una serie di simulatori presenti presso la sede di Automata. Ciò aumenta l'affidabilità dei risultati e riduce al minimo i rischi, impedendo che si verifichi un blocco dell'impianto per esempio a seguito di un allarme non previsto nelle procedure. Al termine delle complesse fasi di test, viene prodotta una reportistica completa di tutti i dati raccolti. Numerosi i punti di forza del gruppo e delle singole aziende: la precisione, il dettaglio e l'accuratezza dei progetti proposti, fin dalle fasi iniziali della trattativa, sia per quanto riguarda gli aspetti tecnici ma anche per le tempistiche, così come la possibilità di fornire un servizio chiavi in mano.

Contributo del dr. Marco Fantoni
Sales Manager Automata

Via G. Carducci, 705
21042 - Caronno Pertusella - VA
Tel. 02 9639970 Fax: +39 02 96399731
www.cannon-automata.com

ECOMONDO

the platform for green solutions

17^a Fiera Internazionale
del Recupero di Materia ed Energia
e dello Sviluppo Sostenibile

06.09 NOVEMBRE 2013
RIMINI - ITALY

www.ecomondo.com

Registrati entro il 15 ottobre su
www.ecomondo.com/ticket
inserendo il codice promozionale "F5CMI",
e potrai accedere in fiera
GRATUITAMENTE per un giorno.



REFORMAT
IN GREEN

In contemporanea con:

key energy

www.keyenergy.it



Cooperambiente
cooperare per l'ambiente
www.cooperambiente.it



Salone dei Veicoli per l'Ecologia

Organizzato da:



RiminiFiera
business space

Con il patrocinio di:



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Ministero dello Sviluppo Economico



Regione Emilia-Romagna

YES, WE CANS

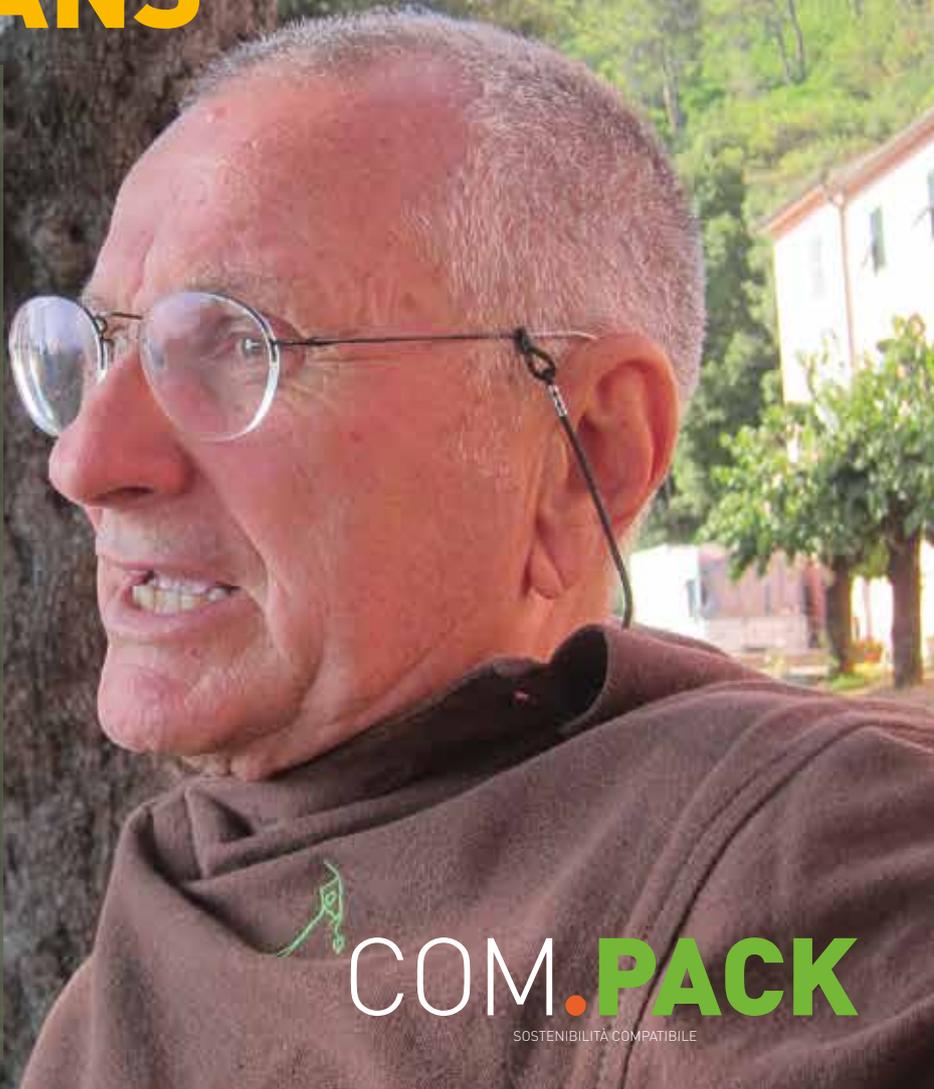
Un *calembour*, come amava lui, per ricordarlo. Valerio Bernardi è stato uno dei pionieri del riciclo creando il sistema di recupero dell'alluminio da imballaggio. È morto d'infarto lo scorso 13 agosto nella sua casa di Montedivalli, in provincia di Massa Carrara.

Spezzino, perito navale meccanico, tecnico commerciale nel settore alluminio, raccolse la sfida della raccolta differenziata delle lattine d'alluminio a metà degli anni '80, quando la legge introdusse l'obbligo del recupero dei contenitori per liquidi. "Yes, we can" si disse lui, nel senso anche delle lattine d'alluminio. Per farcela, prese le redini dell'allora Consorzio Rail-Coala, portando la missione in tutt'Italia, nei comuni, nelle scuole ma anche nel terzo settore. Con Aido (Associazione Italiana Donatori d'Organi) creò un meccanismo triangolare anticipando i tre pilastri della sostenibilità: **economia, ecologia, sociale.**

"Tu raccogli le lattine, io ti corrispondo il valore economico reale che ricavo vendendole alle fonderie, tu sostieni le tue attività, intanto io riciclo. E ho anche i numeri della raccolta".

Spesso con le lattine organizzava copie in scala ridotta dei principali monumenti italiani (poi riciclati) attirando l'attenzione dei cittadini e delle istituzioni.

Un invito utile che amava ripetere: **"Migliorarsi sempre, un po' alla volta, tutti i giorni; mai fare passi indietro, la vita è progresso".**



COM.PACK

SOSTENIBILITÀ COMPATIBILE

COM.PACK

Sostenibilità compatibile

Rivista bimestrale indipendente di packaging
Luglio - agosto 2013 - Anno III - n. 10
Periodico iscritto al Registro del Tribunale
di Milano - Italia
n. 455/14 settembre 2011

Codice ISSN
2240 - 0699

Proprietà
Elledi srl
Via Fatebenesorelle 18/A
20121 Milano - Italia

Direttore responsabile
Luca Maria De Nardo
editor@packagingobserver.com

Progetto grafico
Daniele Arnaldi, Gianpiero Berteza

Redazione
Via G. Montemartini 4-20139 Milano - Italia
info@packagingobserver.com

Pubblicità
Per inserzioni:
advertising@elledi.info
Fax 02 92876885
+39.348.450.31.46
+39.338.30.75.222

Editore

Elledi srl
Via Fatebenesorelle 18/A
20121 Milano - Italia
Iscritto al ROC n. 21602 dal 29/09/2011

Hanno collaborato a questo numero:

Elvio Ciccardini, Elena Consonni,
Luca Maria De Nardo, Argia Fanelli, Franco Fassio,
Plinio Iascone, Valentina Rigato, Elsa Riva

Il copyright dell'immagine di copertina
appartiene a istockphoto.com

Stampa

Colordielle srl
Via Bolzano, 29
20127 - Milano

Caratteristiche tecniche

Foliazione minima: 64 pagine
Formato: cm 21 x 28 con punto metallico
Distribuita in Italia per invio postale
Tiratura media: 2.500 copie (al netto delle copie
per diffusione promozionale solo in coincidenza
con fiere di settore). Pubblicazione di una
selezione di articoli
sul magazine on line
www.packagingobserver.com

PACKAGING ●● OBSERVER

Informativa sul trattamento dei dati personali

Elledi srl è titolare del trattamento dei dati raccolti dalla redazione e dai servizi amministrativo e commerciale per fornire i servizi editoriali. Il responsabile del trattamento è il direttore responsabile. Per rettifiche, integrazioni, cancellazioni, informazioni, e in generale per il rispetto dei diritti previsti dalle norme vigenti in materia di trattamento dei dati personali, rivolgersi a

Elledi srl, via Fatebenesorelle 18/A - 20121 Milano - Italia,
oppure via fax allo 02-9287.6885;
via e-mail a info@elledi.info

© La riproduzione parziale o integrale di immagini e testi è riservata.



SOSTENIAMO IL MEGLIO



automatizzare [au-to-ma-ti-zà-re] v.tr. [aus. avere] rendere automatico: *automatizzare i processi produttivi* ⊕ Dal fr. *automatiser*.

■ SIN. meccanizzare, robotizzare.

automatizzazione [au-to-ma-ti-zà-zio-ne] n.f. [pl. -i] l'automatizzare, l'essere automatizzato; automazione.

automazione [au-to-ma-zio-ne] n.f. [pl. -i]

1. l'introduzione di processi produttivi meccanici, spec. guidati da sistemi elettronici, in cui l'intervento manuale dell'uomo è ridotto al minimo: *l'automazione industriale* **2.** ambito produttivo in cui IMA è leader mondiale, grazie alla flessibilità progettuale, alla continua attività di ricerca e sviluppo e a un'esperienza di più di 50 anni: *l'automazione di processo e di packaging di IMA* **3.** settore industriale che nella regione Emilia Romagna si è strutturato in un distretto fortemente interrelato e dalle competenze diffuse: *il marchio IMA è ambasciatore nel mondo del distretto emiliano dell'automazione industriale* **4.** attività economica in cui l'innovazione è l'elemento chiave per la competitività: *le automazioni IMA abbinano comprovata affidabilità a spiccata versatilità.*

automedicazione [au-to-me-di-ca-zio-ne] n.f. [pl. -i] (med.) cura che una persona segue, in particolare per disturbi lievi per i quali non si ritiene necessario consultare il medico, assumendo farmaci per i quali non occorre ricetta medica: *farmaco, medicina di automedicazione* ⊕ Comp. di *auto-* e *medicazione*.

automedonte [au-to-me-don-te] n.m. [pl. -i] (lett.) cocchiere ⊕ Dal nome di Achille, per antonomasia.

automercato [au-to-mer-ca-to] n.m. [pl. -i] esercizio commerciale per la vendita di automobili ⊕ Comp. di *auto-* e *mercato*.

automezzo [au-to-me-zzo] n.m. [pl. -i] mezzo di trasporto a motore ⊕ Comp. di *auto-* e *mezzo*.

automotore [au-to-mo-to-re] n.m. [pl. -i, f. -trici] che ha a motore ⊕ Comp. di *auto-* e *motore* **TRENO AUTOMOTORE** n. autotreno, cioè convoglio ferroviario completo oltre al motore, anche la locomotiva (p.e. gasolio).

automotrice [au-to-mo-to-ri-ce] n.f. [pl. -ci] vettura ferroviaria (o filoviaria) provvista di motore ⊕ Comp. di *auto-* e *motrice*.

■ SIN. motrice, locomotiva; (lett.) locomotrice; littorina (con rullo)

automutilazione [au-to-mu-ti-la-zio-ne] n.f. [pl. -i] il mutilarsi ⊕ Comp. di *auto-* e *mutilazione*

autonica [au-to-ni-ca] n.f. [pl. -e] elettronica che si occupa di apparecchiature per l'industria ⊕ Comp. di *auto-* e *tonica*

autonoleggiatore [au-to-no-le-ggia-to-re] n.m. [pl. -i, f. -trici] chi si occupa di noleggiare o gestisce un noleggio ⊕ Comp. di *auto-* e *noleggiatore*

autonoleggio [au-to-no-le-ggio] n.m. [pl. -gi] noleggio di automobili ⊕ Comp. di *auto-* e *noleggio*

autonoleggio [au-to-no-le-ggio] n.m. [pl. -gi] noleggio di automobili ⊕ Comp. di *auto-* e *noleggio*

autonoleggio [au-to-no-le-ggio] n.m. [pl. -gi] noleggio di automobili ⊕ Comp. di *auto-* e *noleggio*

autonoleggio [au-to-no-le-ggio] n.m. [pl. -gi] noleggio di automobili ⊕ Comp. di *auto-* e *noleggio*

autonoleggio [au-to-no-le-ggio] n.m. [pl. -gi] noleggio di automobili ⊕ Comp. di *auto-* e *noleggio*

autonoleggio [au-to-no-le-ggio] n.m. [pl. -gi] noleggio di automobili ⊕ Comp. di *auto-* e *noleggio*

autonoleggio [au-to-no-le-ggio] n.m. [pl. -gi] noleggio di automobili ⊕ Comp. di *auto-* e *noleggio*

autonoleggio [au-to-no-le-ggio] n.m. [pl. -gi] noleggio di automobili ⊕ Comp. di *auto-* e *noleggio*

autonoleggio [au-to-no-le-ggio] n.m. [pl. -gi] noleggio di automobili ⊕ Comp. di *auto-* e *noleggio*

www.ima.it

Automation
by Definition